



chimica

chimicafranke^{rl}@libero.it

FRANKE

Via Traduerivi 18 10059 Susa (TO) Tel :0122623030 Fax: 0122623033 e-mail: info@chimicafranke.it

dieses Dokument wurde automatisch übersetzt

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs sowie der Firma oder des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Handelsname des Produkts : DD Cleaner Powder
Produktcode: 117895, 117898, 118180, 118185,
118155, 118158 CAS-Nummer: 497-19-8
EG-Nummer : 207-838-8
INDEX-Nummer: 011-005-
00-2 REACH-Registrierung: 01-2119485498-19-XXXX

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und empfohlene Verwendungen

Beschreibung / Verwendung : Glasproduktion
Formulierung
Sonstige
industrielle
Verwendungen
Gewerbliche
Verwendungen
Sonstige Reinigung

Nicht empfohlene Verwendungszwecke: Alle anderen als die oben genannten
Verwendungszwecke

1.3 Informationen über den Lieferanten des Sicherheitsdatenblatts

Franke Chemie GmbH.
Via traduerivi 18 10059 Susa TO
Tel: 0122-623030
E-Mail: info@chimicafranke.it

Importeur:
Max Baldinger AG
Alte Bahnhofstrasse 67
CH 5464 Rümikon
www.baldinger.biz

1.4 Notrufnummer GIFTPRÄVENTIONSZENTREN

GIFTBEKÄMPFUNGSZENTREN PAVIA - (IRCCS Fond. Maugeri) Tel.
0382-24444 GIFTBEKÄMPFUNGSZENTREN MAILAND -
(Krankenhaus Niguarda) Tel. 02-66101029
GIFTBEKÄMPFUNGSZENTREN BERGAMO - (Ospedali Riuniti) Tel.
800 883300 GIFTBEKÄMPFUNGSZENTREN PORDENONE - (Ospedale
Civile) Tel. 0434-399698 Giftnotrufzentrale FLORENZ - (Careggi-
Krankenhaus) Tel. 055-7947819 Giftnotrufzentrale ROM -
(Policlinico A. Gemelli) Tel. 06-3054343 Giftnotrufzentrale ROM -
(Policlinico Umberto I°) Tel. 06-49978000 Giftnotrufzentrale
NAPLES - (Cardarelli-Krankenhaus) Tel. 081-7472870
Giftnotrufzentrale FOGGIA - (Universitätsklinik) Tel. 0881-732326

Tel. Nr. Tox Info: 145

ABSCHNITT 2: Identifizierung von Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffes oder Gemisches

Einstufung gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP].

Das Produkt ist gemäß den Bestimmungen der Verordnung (EG) 1272/2008 (CLP) (in der geänderten und angepassten Fassung) als gefährlich eingestuft. Für das Produkt ist daher

ein Sicherheitsdatenblatt gemäß den Bestimmungen der Verordnung (EU) 2015/830 erforderlich. Zusätzliche Informationen über Gesundheits- und/oder Umweltgefahren sind in den Abschnitten 11 und 12 dieses Blattes enthalten.

KLASSE	KATEGORIE	ANGEBEN	WARNUNG	PHASE H
Augenreizend.	2	Schwere Augenverletzung/Augenreizung	ACHTUNG	H319



2.2 Label-Elemente

Kennzeichnung gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP].

Das Produkt ist in Übereinstimmung mit der CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

Gefahrensymbole



Warnung:

WARNUNG

Gefahrenhinweise

H319 Verursacht schwere Augenreizung.

Vorsorglicher Hinweis

Prävention

P264 Nach Gebrauch die Hände gründlich waschen.

P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

Reaktion

P305+P351+P338 Bei Berührung mit den Augen mehrere Minuten lang gründlich ausspülen. Nehmen Sie Kontaktlinsen heraus, wenn dies leicht möglich ist. Weiter abspülen.

P337+P313 Bei andauernder Augenreizung einen Arzt aufsuchen.

2.3 Andere Gefahren

Nach den vorliegenden Daten enthält das Produkt keine PBT- oder vPvB-Stoffe über 0,1 %.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Informationen über Inhaltsstoffe

3.1 Stoffe

IDENTIFIZIERUNG	CONC. %	KLASSE. 1272/2008 (CLP)
DD Pulver Natriumkarbonat-Reiniger	99	Augenreizend 2, H319
CAS-NR. 497-19-8 100		
CE NR. 207-838-8		
INDEX-NR. 011-005-00-2		
ERREICHBARKEIT: 01-2119485498-19-XXXX		

3.2 Mischungen

Nicht zutreffend: Das Produkt ist ein Stoff.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Kontaminierte Kleidung sofort ausziehen. Im Zweifelsfall und bei anhaltenden Beschwerden ist ein Arzt aufzusuchen.

AUGENKONTAKT

Entfernen Sie alle Kontaktlinsen.

Waschen Sie die Augen sofort und mindestens 15 Minuten lang gründlich mit Wasser ab und öffnen Sie dabei die Augenlider weit. Suchen Sie einen Arzt auf, wenn das Problem weiterhin

besteht.

**HAUTKONTAKT**

Kontaminierte Kleidung ausziehen. Sofort mit reichlich Wasser abwaschen. Bei anhaltender Reizung ist ein Arzt aufzusuchen. Waschen Sie kontaminierte Kleidung vor der Wiederverwendung.

INHALATION

Bringen Sie die Person an die frische Luft. Bei Atembeschwerden sofort einen Arzt aufsuchen.

INGESTION

Suchen Sie sofort einen Arzt auf. Erbrechen nur auf Anweisung eines Arztes herbeiführen. Verabreichen Sie nichts über den Mund, wenn die Versuchsperson bewusstlos ist und es nicht von einem Arzt genehmigt wurde.

4.2 Hauptsymptome und Auswirkungen, sowohl akut als auch verzögert

Akute dosisabhängige Wirkungen:

HAUTKONTAKT

Kann mechanische Reizungen der Haut verursachen.

AUGENKONTAKT

Verursacht Augenreizungen. Sehstörungen. Rötung der Bindehaut des Auges.

INHALATION

Es kann zu Reizungen von Nase, Rachen und Lunge führen.

INGESTION

Kann Brennen oder Reizungen der Mundhöhle, des Rachens und Darmkrämpfe verursachen. Chronische Wirkungen:

HAUTKONTAKT

Längerer Kontakt mit der Haut kann zu Reizungen führen.

AUGENKONTAKT

Schwere Augenreizung.

4.3 Hinweis auf die Notwendigkeit einer sofortigen ärztlichen Betreuung und einer besonderen Behandlung

Symptomatisch behandeln.

Bei Unfällen oder Unwohlsein sofort einen Arzt aufsuchen (wenn möglich, Gebrauchsanweisung oder Sicherheitsdatenblatt vorzeigen).

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**5.1 Feuerlöschmittel**GEEIGNETE LÖSCHMITTEL:

Die Löschmittel sind die traditionellen: Kohlendioxid, Schaum, Pulver.

Trockenlöschen wird empfohlen. Beim Löschen mit einem nassen Produkt ist auf die unvermeidliche Bildung von Lauge zu achten.

UNGEEIGNETE LÖSCHMITTEL:

Keine besondere.

5.2 Besondere Gefahren, die von dem Stoff oder Gemisch ausgehenEXPOSITIONSGEFAHREN IM BRANDFALL

Das Einatmen von Verbrennungsprodukten ist zu vermeiden.

Zu den Zersetzungsprodukten können die folgenden Stoffe gehören: Kohlendioxid, Kohlenmonoxid, Natriumoxid.



5.3 Empfehlungen für Feuerwehrleute

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Kühlen Sie die Behälter mit einem Wasserstrahl, um die Zersetzung des Produkts und die Entwicklung von potenziell gesundheitsgefährdenden Stoffen zu verhindern.

Tragen Sie stets eine vollständige Brandschutzausrüstung. Auffangen von Löschwasser, das nicht in die Kanalisation geleitet werden darf. Kontaminiertes Löschwasser und Brandrückstände entsprechend den geltenden Vorschriften entsorgen.

AUSRÜSTUNG

Standard-Brandschutzkleidung, wie z. B. ein umluftunabhängiges Pressluftatmer (EN 137), ein Flamschutzanzug (EN 469), flammfeste Handschuhe (EN 659) und Stiefel für Feuerwehrleute (HO A29 oder A30).

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstung und Notfallverfahren

Für diejenigen, die sich nicht direkt einmischen

Führen Sie keine Maßnahmen durch, die mit persönlichen Risiken verbunden sind oder für die Sie nicht ausreichend geschult wurden. Evakuieren Sie die umliegenden Gebiete. Berühren Sie verschüttetes Material nicht und gehen Sie nicht darauf. Vermeiden Sie Staubbildung, indem Sie das Produkt mit Wasser besprühen.

Tragen Sie geeignete Geräte von Schutzausrüstung (einschließlich i Geräte von Persönliche Schutzausrüstung (siehe Abschnitt 8 dieses

Sicherheitsdatenblattes), um eine Kontamination von Haut, Augen und Kleidung zu vermeiden. Bei unzureichender Belüftung ist eine geeignete Atemschutzmaske zu tragen.

Staub nicht einatmen. Vermeiden Sie es, das Produkt in der Umwelt zu verbreiten. Befolgen Sie die entsprechenden internen Verfahren für Personal, das nicht befugt ist, im Falle einer unbeabsichtigten Freisetzung direkt einzugreifen.

Bei direktem Eingreifen Das Leck

stoppen, wenn keine Gefahr besteht.

Evakuieren Sie die Personal nicht Personal. Tragen Sie geeignete

Geräte von Schutzausrüstung. (siehe Abschnitt 8 dieses

Sicherheitsdatenblatts).

Befolgen Sie die entsprechenden internen Verfahren für befugtes Personal. Stäube kontrollieren. Sperren Sie den Gefahrenbereich ab und verweigern Sie den Zutritt. Belüften Sie geschlossene Räume vor dem Betreten.

6.2 Vorsichtsmaßnahmen für die Umwelt

Verhindern Sie die Ausbreitung von verschüttetem Material, das Abfließen und den Kontakt mit dem Boden, Wasserläufen, Abflüssen, Abwasserkanälen und Grundwasser. Informieren Sie im Falle einer Verschmutzung unverzüglich die zuständigen Behörden, um Umweltschäden so weit wie möglich zu begrenzen.

6.3 Methoden und Materialien zur Eindämmung und Sanierung

Verschüttetes Produkt mechanisch aufnehmen und in Behälter zur Rückgewinnung oder Entsorgung geben. Entfernen Sie die Rückstände mit einem Wasserstrahl, wenn es keine Gegenanzeigen gibt.

Sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung der von der Leckage betroffenen Stelle. Die Kompatibilität des mit dem Produkt zu verwendenden Behälters ist zu prüfen (siehe Abschnitt 10). Kontaminiertes Material ist gemäß Abschnitt 13 zu entsorgen.



6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Siehe Abschnitt 7 für Informationen zur sicheren Handhabung.

Informationen über Schutzausrüstung für den persönlichen Gebrauch finden Sie in Abschnitt 8. Siehe Abschnitt 13 für Informationen zur Entsorgung.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Vorkehrungen zur sicheren Handhabung

Überprüfen Sie die Unversehrtheit der Verpackung vor der Handhabung. Wenn möglich, über dem Wind arbeiten.

Kontakt mit Haut und Augen vermeiden. Staub nicht einatmen. Minimieren Sie die Staubentwicklung und -ansammlung.

Während der Anwendung nicht essen, trinken oder rauchen. Nach Gebrauch Hände waschen. Die Verbreitung des Produkts in der Umwelt ist zu vermeiden. An einem geeigneten Ort mit guter allgemeiner Belüftung handhaben. Die entleerten Behälter sollten unverzüglich zur Entsorgung oder Wiederverwendung in die dafür vorgesehene Sammelstelle gebracht werden. Verwenden Sie leere Verpackungen niemals wieder, bevor sie nicht industriell gereinigt wurden. Von Hitze, Funken und offenen Flammen fernhalten, nicht rauchen und keine Streichhölzer oder Feuerzeuge verwenden. Vermeiden Sie den Aufbau elektrostatischer Aufladung.

7.2 Bedingungen für Lagerung **sicher, einschließlich mögliche Inkompatibilitäten**

Das Produkt erst nach Konsultation aller anderen Abschnitte dieses Sicherheitsdatenblattes handhaben. Vermeiden Sie es, das Produkt in der Umwelt zu verbreiten.

Entfernen Sie kontaminierte Kleidung und Schutzausrüstung vor dem Betreten von Bereichen wo Sie essen. Halten Sie die Verpackung geschlossen und beschriftet. Außerdem müssen die Behälter gegen Beschädigung, versehentliche Stöße und Herunterfallen geschützt werden.

An einem gut belüfteten, trockenen und kühlen Ort aufbewahren. Vor direkter Sonneneinstrahlung schützen. Minimieren Sie durch geeignete verfahrenstechnische und anlagentechnische Maßnahmen alle

mögliche Leckagequellen. Von Nahrungsmitteln, Futtermitteln und Getränken fernhalten. Nur im Originalbehälter aufbewahren. Der Lagerbereich muss so gestaltet sein, dass ein unbeabsichtigtes Auslaufen in den Boden verhindert wird.

Behälter nicht in der Nähe von unverträglichen Materialien aufbewahren und den Abschnitt 10. Vermeiden Sie die Einwirkung von Luft und Feuchtigkeit. Bei einer Temperatur von nicht mehr als 25°C lagern.

7.3 Besondere Endverwendungen

Keine anderen Verwendungen als die in Abschnitt 1.2 dieses Sicherheitsdatenblatts angegebenen.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstung

8.1 Kontrollierte Parameter

DNEL			
Benutzer	Weg der Exposition	Auswirkungen	Wert
Arbeitskräfte	Einatmen	Akute Räumlichkeiten	10 mg/m ³
		Akute systemische	VND



Verbraucher	Einatmen	Chronische Räumlichkeiten	10 mg/m ³
		Chronisch systemisch	VND

VND = Gefahr identifiziert, aber keine DNEL/PNEC verfügbar; NEA = keine Exposition erwartet; NPI = keine Gefahr identifiziert.

PNEC

Für kein Umweltkompartiment (Wasser/Böden/Mikroorganismen) vorgesehen

Es wird empfohlen, bei der Risikobewertung Folgendes zu berücksichtigen Grenzwerte für die Exposition am Arbeitsplatz, die von der ACGIH für nicht anderweitig klassifizierte inerte Stäube festgelegt wurden (PNOC lungengängige Fraktion: 3 mg/mc; PNOC einatembare Fraktion: 10 mg/mc). Bei Überschreitung dieser Grenzwerte wird die Verwendung eines P-Filters empfohlen, dessen Klasse (1, 2 oder 3) je nach dem Ergebnis der Risikobewertung gewählt werden sollte.

8.2 Expositionskontrolle

Sorgen Sie für ausreichende Belüftung. Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten. Kontaminierte Kleidung sofort ausziehen. Waschen Sie sich die Hände vor den Pausen oder nach Beendigung der Arbeit. Essen, Trinken und Rauchen sind während der Arbeit untersagt.

Da der Einsatz geeigneter technischer Maßnahmen immer Vorrang vor persönlicher Schutzausrüstung haben sollte, ist für eine gute Belüftung des Arbeitsplatzes durch eine wirksame lokale Absaugung zu sorgen.

Lassen Sie sich bei der Wahl der persönlichen Schutzausrüstung gegebenenfalls von Ihrem Chemikalienlieferanten beraten.

Persönliche Schutzausrüstungen müssen die CE-Kennzeichnung tragen, die ihre Übereinstimmung mit den geltenden Normen bescheinigt.

Notdusche mit visueller Ablage bereitstellen.

HANDSCHUTZ

Die Hände sind mit Arbeitshandschuhen der Kategorie III zu schützen (siehe Norm EN 374).

Bei der endgültigen Auswahl des Arbeitshandschuhmaterials müssen auch der Verwendungsprozess des Produkts und die daraus resultierenden Zusatzprodukte berücksichtigt werden.

HAUTSCHUTZ

Tragen Sie langärmelige Arbeitskleidung und Sicherheitsschuhe der Kategorie I für den professionellen Einsatz (vgl. Richtlinie 89/686/EWG und EN ISO 20344).

Nach Entfernen der Schutzkleidung mit Wasser und Seife waschen.

AUGENSCHUTZ

Tragen Sie eine dicht schließende Schutzbrille (siehe Norm EN 166).

SCHUTZ DER ATEMWEGE

Verwenden Sie eine Filtermaske des Typs P3 (siehe Norm EN 149) oder ein gleichwertiges Gerät, dessen tatsächlicher Bedarf auf der Grundlage der Ergebnisse der Risikobewertung festgelegt werden muss.

BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER UMWELTEXPOSITION

Die Emissionen aus den Produktionsprozessen, einschließlich der Emissionen aus den Lüftungsanlagen, sollten kontrolliert werden, um die Umweltschutzvorschriften einzuhalten. Bei Umweltemissionen in den aquatischen Bereich muss sichergestellt werden, dass der pH-

Wert des Abwassers vor der Einleitung in die Umwelt eingestellt wird. Ein signifikanter Anstieg des pH-Wertes der aquatischen Umwelt aufgrund der Emission von Soda muss vermieden werden.

**ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften****9.1 Informationen über grundlegende physikalische und chemische Eigenschaften**

Physikalischer Zustand	: Pulver
Farbe	: Weiß
Geruch	: Geruchlos
Geruchsschwelle	: Nicht anwendbar
pH-Wert	: 11,6 (ca. 100 g/l)
Schmelz- oder Gefrierpunkt	: 851°C
Siedepunkt	: Nicht anwendbar
Flammpunkt	: Nicht anwendbar

Verdampfungsgesc

hwindigkeit: Nicht verfügbar Entzündlichkeit von

Feststoffen und Gasen: Nicht entzündlich

Untere/obere Entzündungsgrenze: Nicht anwendbar

Untere Explosionsgrenze Nicht explosiv

Obere Explosionsgrenze Nicht explosiv

Dampfdruck : Nicht anwendbar

Dampfdichte : Nicht verfügbar

Relative Dichte : 2,52 - 2,53 bei 20°C

Löslichkeit in

Wasser: 212,5 g/l bei 20°C

Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser: Nicht

anwendbar Selbstentzündungstemperatur: Nicht

anwendbar Zersetzungstemperatur: Nicht verfügbar

Viskosität : Aufgrund des physikalischen Zustands nicht anwendbar

Explosive Eigenschaften : Nicht explosiv

Oxidierende Eigenschaften : Nicht oxidierend

9.2 Andere Informationen

Molekulargewicht 106

Feststoffe insgesamt : 100,00 %.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität**10.1 Reaktivität**

Unter normalen Verwendungsbedingungen besteht keine besondere Gefahr einer Reaktion mit anderen Stoffen. Es zersetzt sich durch Reaktion mit starken Säuren.

10.2 Chemische Stabilität

Das Produkt ist unter normalen Verwendungs- und Lagerungsbedingungen stabil.

10.3 Möglichkeit von gefährlichen Reaktionen

Unter normalen Verwendungs- und Lagerungsbedingungen sind keine gefährlichen Reaktionen zu erwarten. Aluminium, Erdalkalimetalle, organische Stickstoffverbindungen, Fluor, Alkalimetalle, Anhydride, konzentrierte Schwefelsäure.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Vermeiden Sie die Ansammlung von Staub in der Umgebung. Vermeiden Sie Hitze und

Feuchtigkeit.

10.5 Unverträgliche Materialien

Feinteiliges Aluminium. Starke Säuren.



10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Durch thermische Zersetzung oder im Falle eines Brandes können gefährliche Zersetzungsprodukte entstehen.

ABSCHNITT 11: Angaben zur Toxikologie

11.1 Informationen über toxikologische Wirkungen

Metabolismus, Kinetik, Wirkungsmechanismus und andere Informationen

Wenn Natriumcarbonat mit Körperflüssigkeiten in Kontakt kommt, dissoziiert es in Carbonat und Natrium. Karbonat könnte möglicherweise den pH-Wert des Blutes erhöhen. (OECD SIDS-Datei (2002))

AKTE TOXIZITÄT

Parameter	Arten	Wert
LD50, oral	Ratte (männlich/weiblich)	2800 mg/kg
LC50, Einatmen (Aerosol)	Ratte (männlich)	2300 mg/m ³
LD50, dermal	Weißes Kaninchen	>2000 mg/kg

Erfüllt nicht die Einstufungskriterien für diese Gefahrenklasse.

HAUTVERÄTZUNG/HAUTREIZUNG

Erfüllt nicht die Einstufungskriterien für diese Gefahrenklasse.

SCHWERE AUGENSCHÄDEN / AUGENREIZUNG

Verursacht schwere Augenreizungen.

SENSIBILISIERUNG DER ATEMWEGE ODER DER

HAUT

Erfüllt nicht die Einstufungskriterien für diese Gefahrenklasse. KEIMZELLEN-

MUTAGENITÄT

Erfüllt nicht die Einstufungskriterien für diese Gefahrenklasse. KARZINOGENITÄT

Erfüllt nicht die Einstufungskriterien für diese Gefahrenklasse.

REPRODUKTIONSTOXIZITÄT

Er erfüllt nicht die Einstufungskriterien für diese Gefahrenklasse.

SPEZIFISCHE ZIELORGAN-TOXIZITÄT (STOT) - EINMALIGE EXPOSITION

Er erfüllt nicht die Einstufungskriterien für diese Gefahrenklasse.

In einer Studie zur akuten Toxizität wurden Anzeichen einer Reizung der Atemwege beobachtet von Inhalation durchgeführt auf Ratten, Ratten e Ferkel Meerschweinchen ausgesetzt zu hohe Konzentrationen von Na₂CO₃-Aerosolen (500 mg/m³ und mehr, 1 µm Äquivalentdurchmesser). Exposition: 2 Stunden.

SPEZIFISCHE ZIELORGAN-TOXIZITÄT (STOT) - WIEDERHOLTE EXPOSITION

Er erfüllt nicht die Einstufungskriterien für diese Gefahrenklasse.

Gemäß Spalte 2 der Anhänge VIII und IX der REACH-Verordnung sind Studien zur Toxizität bei wiederholter Verabreichung (wie in Abschnitt 8.6 gefordert) nicht erforderlich, wenn ein Stoff sofort zerfällt und ausreichende Daten über Spaltprodukte vorliegen.

Natriumcarbonat dissoziiert in Ionen, die in Wirbeltieren physiologisch in relativ hohen Mengen vorhanden sind. Daher werden Studien zur Toxizität bei wiederholter Verabreichung als (wissenschaftlich) unnötig angesehen.

GEFAHR IM FALLE EINER ASPIRATION

Er erfüllt nicht die Einstufungskriterien für diese Gefahrenklasse.

Studie wissenschaftlich nicht anwendbar auf der Grundlage des physikalischen Zustands der

Substanz.



Ref. 2 von Anhang XI der REACH-Verordnung besagt, dass der Test aufgrund der Eigenschaften des Stoffes nicht durchgeführt werden muss. Natriumkarbonat ist ein Feststoff und stellt daher keine Gefahr dar, wenn es eingeatmet wird.

ABSCHNITT 12: Angaben zur Ökologie Das Produkt unter

Beachtung der guten Arbeitspraxis verwenden und seine Verbreitung in der Umwelt vermeiden. Informieren Sie die zuständigen Behörden, wenn das Produkt in Gewässer oder in die Kanalisation gelangt ist oder wenn es den Boden oder die Vegetation verunreinigt hat.

12.1 Toxizität

AKTE TOXIZITÄT

Parameter	Arten	Wert
CL50	Fisch - Lepomis macrochirus (Blauer Sonnenbarsch)	300 mg/l (96h)
CL50	Fisch - Gambusia affinis	710 mg/l (96h)
EC50	Wirbellose Tiere - Ceriodaphnia sp.	200-227 mg/l (48h)
EC50	Wirbellose Tiere - Daphnia magna	265 mg/l (48h)

Er erfüllt nicht die Einstufungskriterien für diese Gefahrenklasse.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Abbaubarkeit

die Studie ist nicht anwendbar, da es sich um einen anorganischen Stoff handelt. (siehe Spalte 2 von Anhang VII/Anhang XI der REACH-Verordnung).

Hydrolyse

Prüfung nicht erforderlich (siehe Abschnitt 1 von Anhang XI der REACH-Verordnung). Der Stoff dissoziiert in Natrium und Karbonat.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Prüfung nicht erforderlich (siehe Abschnitt 1 von Anhang XI der REACH-Verordnung). Die Substanz dissoziiert in Natrium und Karbonat, und beide Ionen reichern sich nicht in lebendem Gewebe an (log Pow gilt nicht für anorganische Stoffe, die dissoziieren).

12.4 Mobilität im Boden

Adsorption/Desorption

Prüfung nicht erforderlich (siehe Abschnitt 1 von Anhang XI der REACH-Verordnung). Die Substanz dissoziiert in Natriumcarbonat, und beide Ionen adsorbieren nicht an Partikel.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Nach den vorliegenden Daten enthält das Produkt keine PBT- oder vPvB-Stoffe über 0,1 %.

12.6 Andere unerwünschte Wirkungen

Informationen nicht verfügbar.

ABSCHNITT 13: Überlegungen zur Entsorgung

13.1 Methoden der Abfallbehandlung

Wiederverwendung, wenn möglich. Produktreste sind als besonders gefährlicher Abfall zu betrachten. Die Gefährlichkeit von Abfällen, die Teile dieses Produkts enthalten, muss in Übereinstimmung mit den geltenden Rechtsvorschriften bewertet werden.

Die Entsorgung muss einem zugelassenen Entsorgungsunternehmen in Übereinstimmung

mit den nationalen und ggf. örtlichen Vorschriften übertragen werden.



KONTAMINIERTE VERPACKUNGEN

Verunreinigte Verpackungen sind mit entsprechender Kennzeichnung einer Verwertung oder Beseitigung gemäß den nationalen Abfallwirtschaftsvorschriften zuzuführen und unter folgendem EAK-Code einzustufen: 15 01 10*: Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch diese verunreinigt sind.

ABSCHNITT 14: Informationsgehende Transport
ABSCHNITT 14: Informationsgehende Transportvorschriften für die Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (A.D.R.), auf der Schiene (RID), auf dem Wasser (IMDG-Code) und in der Luft (IATA) nicht als gefährlich einzustufen.

15.1.1.1. Sicherheits-, Gesundheits- und Umweltvorschriften und -gesetze, die für den Stoff oder das Gemisch gelten

Kategorie Seveso:

NO

Beschränkungen der Verwendung gemäß All. XVII der EG-Verordnung

1907/2006 (REACH): KEINE

Stoffe der Kandidatenliste (Art. 59 REACH):

NO

Zulassungspflichtige Stoffe (Anhang XIV REACH):

NO

Stoffe, die der Ausfuhranmeldung unterliegen Verordnung (EG) 649/2012: KEINE

Stoffe, die dem Rotterdamer Übereinkommen unterliegen:

NO

Stoffe, die unter das Stockholmer Übereinkommen fallen:

NO

Gesundheitschecks:

Arbeitnehmer, die diesem gesundheitsgefährdenden chemischen Arbeitsstoff ausgesetzt sind, müssen sich einer Gesundheitsüberwachung gemäß Artikel 41 des Gesetzesdekrets 81 vom 9. April 2008 unterziehen, es sei denn, das Risiko für die Sicherheit und Gesundheit des Arbeitnehmers

wurde gemäß Artikel 224 Absatz 2 als unerheblich eingestuft.

15.2 Bewertung der chemischen Sicherheit

Für diesen Stoff wurde eine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

ABSCHNITT 15: Sonstige Angaben
ABSCHNITT 15: Sonstige Angaben gemäß der Verordnung (EG) 830/2015.

Text der in den Abschnitten 2-3 des Merkblatts genannten Gefahrenhinweise (H):

Eye Irrit. 2Schwerwiegende
Augenschädigung/Augenreizung, Kategorie 2 H319 Verursacht
schwere Augenreizung.

ALLGEMEINE BIBLIOGRAPHIE:

1. Verordnung (EG) 1907/2006 des Europäischen Parlaments (REACH)



2. Verordnung (EG) 1272/2008 des Europäischen Parlaments (CLP)
3. Verordnung (EU) 790/2009 des Europäischen Parlaments (I Atp. CLP)
4. Verordnung (EU) 286/2011 des Europäischen Parlaments (II Atp. CLP)
5. Verordnung (EU) 618/2012 des Europäischen Parlaments (III Atp. CLP)
6. Verordnung (EU) 487/2013 des Europäischen Parlaments (IV Atp. CLP)
7. Verordnung (EU) 944/2013 des Europäischen Parlaments (V Atp. CLP)
8. Verordnung (EU) 605/2014 des Europäischen Parlaments (VI Atp. CLP)
9. Verordnung (EU) 830/2015 des Europäischen Parlaments
10. Verordnung (EU) 1221/2015 des Europäischen Parlaments (VII Atp. CLP)
11. Verordnung (EU) 918/2016 des Europäischen Parlaments (VIII Atp. CLP)
12. Verordnung (EU) 1179/2016 (IX Atp. CLP)
13. Verordnung (EU) 776/2017 (X Atp. CLP)
14. Der Merck-Index. - 10. Auflage
15. Sicherheit im Umgang mit Chemikalien
16. INRS - Fiche Toxicologique (Toxikologisches Datenblatt)
17. Patty - Industriehygiene und Toxikologie
18. N.I. Sax - Gefährliche Eigenschaften industrieller Materialien-7, Ausgabe 1989
19. IFA GESTIS Website
20. ECHA-Website: <http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx>
21. Datenbank für chemische SDB-Vorlagen
22. Ministerium für Gesundheit und Istituto Superiore di Sanità

Legende

ACGIH	: American Conference of Governmental Industrial Hygienists ADR
/ RID	: Europäisches Übereinkommen über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße CAS Chemischer Abstraktionsdienst
CLP	: Verordnung (EG) 1272/2008
DNEL	: Abgeleiteter Wert ohne Wirkung
EC 50	: Halbe maximal wirksame Konzentration
EINECS	: Europäisches Verzeichnis der auf dem Markt vorhandenen chemischen Stoffe
GHS	: Global harmonisiertes System für die Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien
	Kennzeichnung von Chemikalien
IATA / ICAO	: Gefahrgutvorschriften der International Air Transport Association
IMDG / IMO	: Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter auf See
IMO	: Internationale Seeschiffahrtsorganisation
IUCLID	: International Uniform Chemical Information Database
LC 50	: Tödliche Konzentration 50%
LD 50	: Tödliche Dosis 50%.
LOAEL	: Lowest Observed Adverse Effect Levels
N.A.	: Nicht anwendbar
N/A.	: Nicht verfügbar
NOAEL	: No Observed Adverse Effect Level

NOEC

: Keine beobachtete Wirkung Konzentration



chimica

chimicafrankesrl@libero.it

FRANKE

Via Traduerivi 18 10059 Susa (TO) Tel :0122623030 Fax: 0122623033 e-mail: info@chimicafranke.it

	EG-Nummer: Identifikationsnummer in ESIS (Europäische Altstoffdatenbank)
INDEX-Nummer	: Identifikationsnummer in Anhang VI der CLP-Verordnung
OECD	: Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
OEL	: Occupational Exposure Level
PBT	: Persistent, bioakkumulativ und toxisch gemäß REACH
PEL	: Expected Exposure Level
PNEC	: Vorhersagbare Konzentration ohne Wirkung
PNOC	: Staubkonzentration in der Luft
REACH	: Verordnung (EG) 1907/2006
RID	: Ordnung für die internationale Beförderung gefährlicher Güter mit der Eisenbahn
TLV	: Grenzwert (Threshold Limit Value)
	TLV CEILING: Konzentration, die während der gesamten Dauer der beruflichen Exposition nicht überschritten werden darf
TWA STEL	: Kurzzeitiger Expositionsgrenzwert
TWA	: Gewichteter durchschnittlicher Expositionsgrenzwert
VLEP	: Grenzwert für die Exposition am Arbeitsplatz
VOC	: Volatile Organic Compound (flüchtige organische Verbindung)
vPvB	: Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar gemäß REACH

Hinweis für den Benutzer

Die in diesem Merkblatt enthaltenen Informationen beruhen auf dem Wissensstand zum Zeitpunkt der letzten Fassung. Der Benutzer muss sich von der Eignung und Vollständigkeit der Informationen in Bezug auf die spezifische Verwendung des Produkts überzeugen.

Dieses Dokument ist nicht als Garantie für bestimmte Produkteigenschaften zu verstehen. Da die Verwendung des Produkts nicht unter unserer direkten Kontrolle steht, liegt es in der Verantwortung des Benutzers, die geltenden Gesetze und Vorschriften in Bezug auf Hygiene und Sicherheit zu beachten. Wir übernehmen keine Haftung für unsachgemäßen Gebrauch. Das Personal, das mit Chemikalien umgeht, muss entsprechend geschult werden.

Änderungen gegenüber der Vorgängerversion:

Allgemeine Überarbeitung aller Abschnitte.

BEIGEFÜGTE AUSSTELLUNGSSZENARIEN

Name des Stoffes	Registrierungsnummer des Stoffes
DD-Reiniger-Pulver	Reg.-Nr. 01-2119485498-19-XXXX

Nur zu Informationszwecken. Diese Informationen sind nach bestem Wissen und Gewissen zusammengestellt worden und können sich ändern.

Stoffname: Detergent D
D powder EG-Nr: 207-838-8
CAS-Nr: 497-19-8

1.1 Identifizierte Verwendungen

Je nach Verwendungszweck des Stoffes werden verschiedene Qualitäten von Natriumcarbonat hergestellt. Es werden technische, lebensmitteltechnische und pharmazeutische Qualitäten auf den Markt gebracht.

Die größten Mengen an Natriumcarbonat werden in den folgenden Bereichen verwendet:

- Sektor Glas,
- Sektor Seifen und Waschmittel,
- Andere Sektoren wie der Chemiesektor, der Eisen- und Stahlsektor, die Nichteisenmetallurgie usw.

Die Glasindustrie ist bei weitem der größte einzelne Nachfragesektor und verbraucht mehr als die Hälfte der produzierten/importierten Soda. Soda wird als Zwischenprodukt bei der Glasherstellung verwendet.

Die zweitgrößte industrielle Verwendung ist die Formulierung von Reinigungsmitteln. Natriumcarbonat wird z. B. als Generator in Waschmittelformulierungen verwendet.

In der chemischen Industrie wird Natriumcarbonat als Zwischenprodukt verwendet, zum Beispiel bei der Herstellung von Natriumtripolyphosphat, Natriumsilikat, Natriumpercarbonat, Natriumchromat und Natriumbicarbonat. In der Stahlindustrie wird Natriumcarbonat hauptsächlich als Flussmittel bei der Schlackenbildung verwendet, um Phosphor aus dem Stahl zu entfernen. Natriumcarbonat wird auch in der Abwasser- und Abfallneutralisierung eingesetzt.

Säuren und wird als Alkaliquelle, in der Zellstoff- und Papierindustrie, in der Textilindustrie und zur Solereinigung verwendet. Im gewerblichen Bereich wird Natriumcarbonat hauptsächlich in der Reinigungsbranche und für einige landwirtschaftliche Zwecke (Beistoffe) verwendet. Es kann direkt in Natriumcarbonatlösungen zum Waschen von Wäsche, zum Geschirrspülen, zur Bodenreinigung und zum Entfetten verwendet werden.

Eine Vielzahl von Konsumgütern wie Waschmittel, Seifen, Kosmetika und Scheuerpulver enthalten unterschiedliche Anteile an Natriumcarbonat.

Es wird zwischen folgenden Expositionsszenarien unterschieden:

- ES1Produktion von Natriumcarbonat
- ES2Glass Produktion
- ES3 Formulierung
- ES4Andere industrielle und gewerbliche Verwendungen
- ES5Verbrauchernutzung

Tabelle 1 beschreibt die identifizierten Verwendungszwecke und Endlagenszenariengemäß den von der Europäischen Chemikalienagentur entwickelten Verwendungsdeskriptoren (REACH-Leitlinien zu Informationsanforderungen und Stoffsicherheit, Kapitel R.12, Version 2, März 2010).

Tabelle 1: Beschreibung der identifizierten Verwendungen und der damit verbundenen Expositionsszenarien

Expositionsszenarium	Sektor der Verwendung (SU)	Produktkategorie (PC)	Prozess-Kategorie (PROC)	Kategorie der Umweltfreisetzung (ERC)	Artikelkategorie (AC)
Herstellung von Natriumcarbonat	SU8	nicht anwendbar	PROC 1-4, 8a, 8b, 9, 22	ERC 1	nicht zutreffend
Glasherstellung	SU13	nicht zutreffend	PROC 1-4, 8a, 8b, 22, 23, 26	ERC 6a	nicht anwendbar
Formulierung	SU10	nicht zutreffend	PROC 1-5, 8a, 8b, 9, 14, 15	ERC 2	nicht zutreffend
Andere industrielle Verwendungen und professionell	SU 0-20, 22, 23, 24	nicht anwendbar (industriell) PC 0-40 (professionell)	PROC 1-4, 7, 8a, 8b, 9, 10, 11, 13, 15, 17, 18, 19, 22, 23, 26	ERC 4, 5, 6a, 6b, 6d, 7, 8a, 8b, 8c, 8d, 8e, 8f, 9a, 9b	nicht anwendbar
Verbraucherverwendung	UP 21	PC 0-40	nicht anwendbar	ERC 8a, 8b, 8c, 8d, 8e, 8f, 9a, 9b	nicht zutreffend

1.2 Nicht empfohlene Verwendungszwecke

Es wurden keine unerwünschten Verwendungen festgestellt.

2 EXPOSITIONSABSCHÄTZUNG

Die nachstehende Tabelle gibt einen Überblick über die Expositionsszenarien und den Lebenszyklusumfang des Stoffes.

Tabelle 2: Überblick über die Expositionsszenarien und den Umfang des Stofflebenszyklus

N. ES	Identifizierte Verwendungen					Produktkategorie (PC)	Prozess-Kategorie (PROC)	Kategorie der Umweltfreisetzung
	Produktionsbereich	Herstellung von Glas	Formulation	Sonstige industrielle und gewerbliche Zwecke	Nutzung durch Verbraucher-Stiere			
ES 1	X					SU8		PROC 1-4, 8a, 8b, 9, 22 ERC 1
ES 2		X				SU13		PROC 1-4, 8a, 8b, 22, 23, 26 ERC 6a
ES 3			X			SU10		PROC 1-5, 8a, 8b, 9, 14, 15 ERC 2
ES 4				X		UP 0-24	PC 0-40	PROC 1-4, 7, 8a, 8b, 9, 10, 11, 13, 15, 17, 18, 19, 22, 23, 26 ERC 4, 5, 6a, 6b, 6d, 7, 8a, 8b, 8c, 8d, 8e, 8f, 9a, 9b
ESS					X	SU21	PC 0-40	ERC 8a, 8b, 8c, 8d, 8e, 8f, 9a, 9b

2.1 Herstellung von Natriumcarbonat

2.1.1 Expositionsszenarium

Dieses Szenario beschreibt die Exposition gegenüber Natriumcarbonat während seiner Herstellung.

2.1.1.1 Beschreibung der unter das Expositionsszenarium fallenden Tätigkeiten und Verfahren

Viele Arbeitnehmer sind z. B. an der Herstellung von Soda beteiligt:

- Bediener und Montageassistenten arbeiten in verschiedenen Phasen des Produktionsprozesses;
- Installateure, Elektriker und Techniker reparieren und warten die Maschinen;
- Die Bediener im Bereich Beladung, Verpackung und Palettierung befassen sich mit der Verpackung in (große) Säcke und der anschließenden Palettierung. Zu den Aktivitäten gehört auch das Einladen von Anhängern und Autos.
- Die Verantwortlichen kontrollieren den Prozess.

Dieses Expositionsszenario richtet sich an alle Arbeitnehmer, die an der Herstellung von Soda beteiligt sind.

Die Produktion findet im Bereich der chemischen Grundlagenforschung statt (SU8, ERC 1). Die relevanten Prozesskategorien sind:

- Verwendung in einem geschlossenen Prozess, Exposition unwahrscheinlich (PROC1)
- Verwendung in einem geschlossenen, kontinuierlichen Prozess mit gelegentlicher kontrollierter Exposition (z. B. Probenahme) (PROC2)

¹ Die Deskriptoren basieren auf dem REACH-Leitfaden für Informationsanforderungen und Stoffsicherheit, Kapitel R. 12, Version 2 (März 2010).

- Verwendung in einem geschlossenen Chargenprozess (Synthese oder Formulierung) (PROC3)
- Verwendung in Batch- und anderen Prozessen (Synthese), wo Expositionsmöglichkeiten bestehen (PROC4)
- Umfüllen eines Stoffes oder einer Zubereitung (Befüllen/Entleeren) aus/in Gefäße/Großbehälter in nicht dafür vorgesehenen Anlagen (PROC 8a)
- Umfüllen eines Stoffes oder einer Zubereitung (Befüllen/Entleeren) aus/in Gefäße/Großbehälter in speziellen Einrichtungen (PROC8b)
- Umfüllen eines Stoffes oder einer Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wiegen) (PROC9)
- Verarbeitungsvorgänge in potenziell geschlossenen Prozessen mit Mineralien/Metallen bei hohen Temperaturen. Industrielles Umfeld (PROC22).

2.1.1.2 Betriebsbedingungen

Tabelle 3: Betriebsbedingungen für die Herstellung von kalzinierter Asche

Art der Information	Datenfeld	Erläuterung
Betriebsbedingungen in Bezug auf Häufigkeit, Dauer und Menge der Nutzung		
Die Menge des verwendeten Stoffes (als solcher oder in einem Gemisch) pro Arbeitnehmer [Arbeitsplatz] pro Tag	Nicht anwendbar	Der Parameter hat keinen Einfluss auf die Expositionsbewertung für dieses Expositionsszenarium.
Die Dauer der Exposition pro Tag am Arbeitsplatz [pro Arbeiter]	8 h/Tag	
Die Häufigkeit der Exposition auf dem Arbeitsplatz [pro Arbeitnehmer]	Pro Tag	Für jeden Arbeitstag während das Arbeitsjahr.
Betriebsbedingungen im Zusammenhang mit den Produkteigenschaften		
Physischer Zustand	Solide	
Kategorisierung von Noten von Staub	Mittel	Erscheinungsbild - Granulat/Pulver.
Art der Information	Datenfeld	Erläuterung
	(PROCs 1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9) Bass (PROC 22)	Im Falle von PROC 1, 2, 3, 4, 8a, 8b und 9 wird eine moderate Fugazität angenommen. Bei Hochtemperaturprozessen (PROC 22) hängt die Fugazität von der Beziehung zwischen der Prozesstemperatur und die Temperatur von Schmelztemperaturdes Stoffes. Es wird eine niedrige Fugazität angenommen, da die Prozesstemperatur des Kalzinierungsprozesses niedriger ist. von Temperatur von Schmelzen von Natriumcarbonat.

Konstruktionsbezogene Risikomanagementmaßnahmen Produkt	Nessun	
Arbeitsbedingungen in Bezug auf Atmung und Hautkontakt		
Zimmergröße und Preis der Belüftung	Nicht anwendbar	Der Parameter hat keinen Einfluss auf die Bewertung der Exposition für dieses Szenario von Exposition.
Innen oder außen	Innerhalb	
Einstellung Industrie o professionell	Industriell	
Kontaktfläche des Stoffes mit der Haut unter Verwendungsbedingungen	Nicht anwendbar	Keine Bewertung der Hautexposition, da es keine lokalen Auswirkungen auf die Haut und keine systematische Verfügbarkeit nach Kontakt gibt mit der Haut.

Beobachtung: Bei der Bewertung der Exposition des Menschen wurde ein Standard-Körpergewicht von 70 kg für Arbeitnehmer und 60 kg für Anwender zugrunde gelegt.

2.1.1.3 Merkmale der Umwelt

Die Natriumcarbonat-Emissionen im aquatischen Kompartiment sind vernachlässigbar und daher ist es nicht notwendig, die Merkmale der Umwelt wie den Flusslauf zu beschreiben.

2.1.1.4 Maßnahmen zum Risikomanagement

Natriumkarbonat ist reizend für die Augen, daher ist eine Schutzbrille erforderlich, um eine Exposition der Augen zu vermeiden. Um eine Exposition der Haut zu vermeiden, müssen Schutzhandschuhe und geeignete Schutzkleidung getragen werden.

Orte, an denen sich Soda bildet, sollten mit einem angemessenen Belüftungssystem ausgestattet sein. In allen Situationen, in denen es zu einer hohen inhalativen Exposition gegenüber Natriumcarbonat kommen kann, wie z. B. beim Wechseln von Filterschläuchen, sollten die Arbeitnehmer Staubmasken mit geeigneten Filtern tragen, um sich vor einer hohen inhalativen Exposition zu schützen.

Zusätzlich zu den oben aufgeführten Risikomanagementmaßnahmen sollten allgemein anerkannte Grundsätze der persönlichen, beruflichen und hygienischen Praxis angewandt werden (z. B. nicht essen, trinken oder rauchen; Händewaschen vor den Pausen und am Ende des Tages). Darüber hinaus sollten den Arbeitnehmern angemessene Gesundheits- und Sicherheitsschulungen, Informationen und Anweisungen speziell für die Station oder den Arbeitsplatz zur Verfügung gestellt werden.

2.1.1.5 Maßnahmen im Bereich der Abfallwirtschaft

Es werden verschiedene Maßnahmen zur Begrenzung der Emissionen von CO, CO₂, NH₃ angewendet. Bei Feststoffemissionen, insbesondere bei Soda, beziehen sich diese Maßnahmen hauptsächlich auf die Handhabung, die Lagerung und den Transport, und für jeden dieser Vorgänge werden verschiedene Arten von Filtern eingesetzt, um die Luftemissionen zu begrenzen und das gefilterte Material mit sehr niedrigen Werten, in der Regel 50 mg/Nm, wiederzuverwenden³.

Bei der Herstellung von kalziniertes Soda fallen zwei Arten von festen Abfällen an. Beide Arten von Abfällen stammen aus Rohstoffen, und die Konzentration von Soda in festen Abfällen ist vernachlässigbar. Daher sind keine besonderen Maßnahmen erforderlich auf dem Gebiet der Abfälle.

2.1.2 Bewertung der Exposition

2.1.2.1 Exposition von Arbeitnehmern

Eine Exposition gegenüber Natriumcarbonat kann bei den folgenden Tätigkeiten im Produktionsprozess auftreten:

- Während der Probenahme
- Bei Wartung und Ausfall von Geräten
- Beim Befüllen oder Entleeren von Materialien im Prozess
- Beim Beladen, Befüllen, Umfüllen, Entladen und Absacken.

2.1.2.2 Indirekte Exposition des Menschen über die (orale) Umwelt

Der Stoff besitzt keine Fähigkeit zur Bioakkumulation, und Natriumcarbonat dissoziiert in Ionen, die in Wirbeltieren physiologisch in relativ großen Mengen vorhanden sind. Die indirekte Exposition des Menschen über die Umwelt ist daher bei der Herstellung von Natriumcarbonat vernachlässigbar.

2.1.2.3 Umweltexposition

2.1.2.3.1 Expositionskonzentration in Kläranlagen Abwässer aus Sodaproduktionsanlagen enthalten anorganische Stoffe und werden daher nicht in Kläranlagen behandelt. Daher ist eine Emissionsbewertung im Zusammenhang mit der mikrobiellen Aktivität in Kläranlagen für die Herstellung von Soda nicht erforderlich.

2.1.2.3.2 Expositionskonzentration im aquatischen und pelagischen Kompartiment

Es gibt zwei verschiedene Arten von Abwässern: Abwässer aus der Destillation und Abwässer aus der Solereinigung. Zu den Stoffen, die bei der Herstellung von Soda in die Umwelt gelangen, gehören beispielsweise Natriumchlorid, Calciumchlorid und Calciumcarbonat. Diese Stoffe stammen aus den Rohstoffen. Die Substanz Natriumcarbonat kann im Abwasser nicht spezifisch gemessen werden (da Abwässer immer neutralisiert werden, wird die Karbonatbilanz wie im Abschnitt 4.1.3 - Bikarbonat-Ionen sind die vorherrschende Spezies mit neutralem pH-Wert) und die Konzentration kann im Vergleich zu anderen Stoffen als vernachlässigbar angesehen werden. Jede Bewertung der Umweltauswirkungen der Sodaherstellung sollte daher im Rahmen der IVU-Richtlinie (96/61/EG) erfolgen.

Neben Natriumcarbonat kann der pH-Wert des aquatischen und pelagischen Kompartiments möglicherweise auch durch die alkalische Substanz NaOH (Natriumhydroxid) erhöht werden.

Die Exposition des aquatischen und pelagischen Kompartiments gegenüber Natriumcarbonat ist vernachlässigbar.

2.1.2.3.3 Expositionskonzentration in Sedimenten

Die Konzentration von Natriumkarbonat im Abwasser ist vernachlässigbar und daher wird auch die Konzentration im Sedimentkompartiment als vernachlässigbar angesehen. Außerdem dissoziiert Natriumkarbonat in Natrium und Karbonat, und es ist zu beachten, dass Natrium- und Karbonat-Ionen nicht an die Partikel adsorbiert werden. Dies macht eine Bewertung der Emissionen im Sedimentkompartiment für die Herstellung von Natriumkarbonat unnötig.

2.1.2.3.4 Expositionskonzentrationen in Boden und Grundwasser

Es fallen keine festen Abfälle an, die Natriumcarbonat enthalten. Da die Kläranlage bei der Herstellung von Soda nicht genutzt wird, gibt es keine indirekte Emission von Soda in den Boden über Klärschlamm. Die Expositionskonzentrationen in Böden und Abwässern sind daher vernachlässigbar.

2.1.2.3.5 Atmosphärisches Fach

Was die Luftemissionen bei der Herstellung von Soda betrifft, so enthält der Feinstaub eine bestimmte Menge an Soda.

2.1.2.3.6 Für die Nahrungskette relevante Expositionskonzentration (Sekundärvergiftung)

Da Natriumcarbonat nicht bioakkumulieren kann, ist eine Vergiftung sekundär zu erwarten. Eine Bewertung der Emissionen für Sekundärvergiftungen ist daher bei der Herstellung von Soda nicht erforderlich.

2.2 Glasherstellung

2.2.1 Expositionsszenarium

Dieses Szenario beschreibt die Natriumcarbonat-Exposition von Arbeitnehmern in der Glasindustrie. Natriumcarbonat wird als transportiertes Zwischenprodukt in der Glasherstellung verwendet und daher bei der Glasherstellung verarbeitet.

2.2.1.1 Beschreibung der im Expositionsszenario behandelten Tätigkeiten und Prozesse

Der Prozess der Verwendung von Soda in der Glasindustrie kann wie folgt beschrieben werden.

Der Stoff wird in Tankwagen (LKW, Bahn oder Schiff) geliefert. Die Soda wird dann mit Hilfe eines geschlossenen Systems pneumatisch in Silos befördert. Die Soda wird in Silos innerhalb oder außerhalb des Gebäudes gelagert. Die Soda wird gewogen und zusammen mit anderen Rohstoffen auf das Förderband entladen, um zum Mischer transportiert zu werden. Die Mischungen (mit Soda) werden in den Ofen geladen, wobei mögliche Staubemissionen. Zusammen mit anderen Mineralien wird Natriumcarbonat im Schmelzprozess zur Herstellung von Glas verwendet. Natriumcarbonat wird zusammen mit anderen Rohstoffen zu einem neuen Stoff verarbeitet: Glas (ein UVCB-Stoff).

Bei der Verwendung von Soda in der Glasindustrie sind z. B. zahlreiche Arbeiter an dem Prozess beteiligt:

- Bediener und Montageassistenten arbeiten in den verschiedenen Phasen des industriellen Prozesses;
- Installateure, Elektriker und Techniker reparieren und warten die Maschinen;
- Die Verantwortlichen kontrollieren den Prozess.

Dieses Expositionsszenario ist für alle Arbeitnehmer gedacht, die mit der Verwendung von Soda in der Glasindustrie zu tun haben.

Die industrielle Endverwendung (SU3, ERC 6a) umfasst die folgenden Verfahrenskategorien:

- Verwendung in einem geschlossenen Prozess, Exposition unwahrscheinlich (PROC1)
- Verwendung in einem geschlossenen, kontinuierlichen Prozess mit gelegentlicher kontrollierter Exposition (z. B. Probenahme) (PROC2)
- Verwendung in einem geschlossenen Chargenprozess (Synthese oder Formulierung) (PROC3)
- Verwendung in Batch- und anderen Prozessen (Synthese), wo Expositionsmöglichkeiten bestehen (PROC4)
- Umfüllen eines Stoffes oder einer Zubereitung (Befüllen/Entleeren) aus/in Gefäße/Großbehälter in nicht dafür vorgesehenen Anlagen (PROC 8a)
- Umfüllen eines Stoffes oder einer Zubereitung (Befüllen/Entleeren) aus/in Gefäße/Großbehälter in speziellen Einrichtungen (PROC8b)
- Verarbeitungsvorgänge in potenziell geschlossenen Prozessen mit Mineralien/Metallen bei hohen Temperaturen. Industrielles Umfeld (PROC22)
- Verarbeitungs- und Transferverfahren in offenen Prozessen mit Mineralien/Metallen bei hohen Temperaturen (PROC23)
- Handhabung von festen anorganischen Stoffen bei Raumtemperatur. Manuelle Tätigkeiten sind in den Bereichen Spezialglas für Transport, Auspacken, Mischen, Mischen und Wiegen möglich (PROC26).

2.2.1.2 Betriebsbedingungen

Eine Übersicht über die Betriebsbedingungen ist in der folgenden Tabelle enthalten.

Tabelle 10: Betriebsbedingungen für die industrielle Endverwendung in der Glasproduktion

Art der Information	Datenfeld	Erläuterung
Betriebsbedingungen in Bezug auf Häufigkeit, Dauer und Menge der Nutzung		
Die Menge des verwendeten Stoffes (als solcher oder in einem Gemisch) pro Arbeitnehmer [Arbeitsplatz] pro Tag	Nicht anwendbar	Der Parameter hat keinen Einfluss auf die Expositionsbewertung für dieses Expositionsszenarium.
Die Dauer der Exposition pro Tag am Arbeitsplatz [pro Arbeitnehmer].	8 h/Tag	8h/Tag ist die maximale Exposition. In der Tat halten sich die Arbeitnehmer nicht lange im Lager- und Ladebereich auf. Die ganze Zeit über.

Die Häufigkeit der Exposition auf dem Arbeitsplatz [pro Arbeitnehmer]	Pro Tag	Für jeden Arbeitstag während das Arbeitsjahr.
Betriebsbedingungen im Zusammenhang mit den Produkteigenschaften		
Physischer Zustand	Solide	
Kategorisierung von Noten aus Staub	Mittel (PROCs 1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 26) Hoch (PROCs 22 und 23)	Erscheinungsbild - Granulat/Pulver. Im Falle von PROC 22 und 23 wird von einer moderaten Fugazität ausgegangen (niedriger Dampfdruck und ein nahezu geschlossenes System). PROC26 ist im Fall von ECETOC TRA nicht vorgesehen, enthält aber die in PROC 8a und 8b beschriebenen Tätigkeiten. Daher die Berechnung mit PROC 8a und 8b umfasst PROC26.
Konzentration des Stoffes im Gemisch	Substanz rein (PROCs 1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 26) 5-25% (PROCs 22 und 23)	Im Falle der PROCs 1, 2, 3, 4, 8a, 8b und 26 wird die Reinsubstanz berücksichtigt, da die Reinsubstanz dem Prozess zugeführt wird. Man geht von einem Anteil von 5-25% Natriumkarbonat in der Mischung während der den Fusionsprozess.
Konstruktionsbezogene Risikomanagementmaßnahmen Produkt	Nessun	
Betriebsbedingungen in Bezug auf Atmung und Hautkontakt		
Raumgröße und Lüftungsrate	Nicht anwendbar	Der Parameter hat keinen Einfluss auf die Expositionsbewertung für dieses Szenario von Exposition.
Innen oder außen	Innerhalb	
Art der Information	Datenfeld	Erläuterung
Einstellung Industrie o professionell	Industriell	
Kontaktfläche des Stoffes mit der Haut unter Verwendungsbedingungen	Nicht anwendbar	Keine Bewertung der Hautexposition, da es keine lokalen Auswirkungen auf die Haut und keine systematische Verfügbarkeit nach Kontakt gibt mit der Haut.
2.2.1.3 Merkmale der Umwelt Die Emissionen von Natriumkarbonat in den aquatischen Bereich sind vernachlässigbar.		

2.2.1.4 Maßnahmen zum Risikomanagement

Um die Exposition der Arbeitnehmer gegenüber Staub zu begrenzen, verwendet die Glasindustrie das Dokument "Leitfaden für bewährte Verfahren zum Schutz der Gesundheit der Arbeitnehmer durch sachgemäße Handhabung und Verwendung von kristallinem Siliziumdioxid und dieses enthaltenden Produkten" .²

² Dieses Dokument wurde von den Unterzeichnerparteien der *Vereinbarung über den Sozialen Dialog zum Schutz der Gesundheit der Arbeitnehmer durch gute Handhabung und Verwendung von kristallinem Siliziumdioxid und dieses enthaltenden Produkten gemäß Artikel 139 des Vertrags über die Europäische Union* und mit Unterstützung der Europäischen Kommission herausgegeben.

Diese Risikomanagementmaßnahmen für kristallines Siliziumdioxid gelten für alle Arten von Stäuben, also auch für Soda-Staub, und werden entsprechend durchgeführt. Dieser Leitfaden enthält allgemeine Informationsblätter zu den Themen Reinigung, Gebäudeplanung, Schaltwartenplanung, Absauganlagenplanung von Staub, für die Auslegung von Kanälen, für die Staubüberwachung, für die allgemeine Lagerung in Innenräumen, für die allgemeine Lagerung im Freien, für die allgemeine Belüftung, für gute hygienische Bedingungen, für Handhabungs- und Transportsysteme, für die lokale Luftabsaugung, für Wartungs-, Service- und Reparaturarbeiten, für die persönliche Schutzausrüstung, für die Entfernung von Staub oder Reinigungsschlamm aus der Absauganlage, für die Überwachung, Schulung und Zusammenarbeit mit Auftragnehmern.

Darüber hinaus wurde eine Reihe von spezifischen Tätigkeiten für die Glasindustrie vorgeschrieben, wie z. B. das Entleeren von Säcken (kleine oder große Säcke), das Laden von Mischungen in den Prozess, das Entladen von Waren und das Mischen von Materialien. Bei der Lagerung wendet der Glassektor gute interne Managementpraktiken an und verwendet Vakuum- oder Waschverfahren.

Natriumkarbonat ist reizend für die Augen, daher ist eine Schutzbrille erforderlich, um eine Exposition der Augen zu vermeiden. Um eine Exposition der Haut zu vermeiden, müssen Schutzhandschuhe und geeignete Schutzkleidung getragen werden.

Orte, an denen sich Soda bildet, sollten mit einem angemessenen Belüftungssystem ausgestattet sein. In allen Situationen, in denen es zu einer hohen inhalativen Exposition gegenüber Natriumcarbonat kommen kann, wie z. B. beim Wechseln von Filterschläuchen, sollten die Arbeitnehmer Staubmasken mit geeigneten Filtern tragen, um sich vor einer hohen inhalativen Exposition zu schützen.

Zusätzlich zu den oben aufgeführten Risikomanagementmaßnahmen sollten allgemein anerkannte Grundsätze der persönlichen und beruflichen Praxis und Hygiene (z. B. nicht essen, trinken oder rauchen; Händewaschen vor den Pausen und am Ende des Tages) angewandt werden. Darüber hinaus sollten den Arbeitnehmern angemessene Gesundheits- und Sicherheitsschulungen, Informationen und Anweisungen speziell für die Station oder den Arbeitsplatz zur Verfügung gestellt werden.

2.2.1.5 Maßnahmen im Bereich der Abfallwirtschaft

Die Umweltauswirkungen der Glasherstellung wurden im Referenzdokument über die besten verfügbaren Techniken in der Glasherstellung (EG 2001) ausführlich beschrieben.

Luftemissionen

Die Hauptemissionen in die Luft stammen aus der Verhüttungstätigkeit. Diese Emissionen enthalten kein Natriumcarbonat, da dieses zusammen mit anderen Rohstoffen zur Herstellung von Glas (einem Stoff) verarbeitet wird. Die andere mögliche Quelle für Sodaemissionen ist die Lagerung. Soda wird in der Regel in Silos gelagert, und die Emissionen können durch die Verwendung geschlossener Silos, die durch geeignete Vorrichtungen wie Schlauchfilter belüftet werden, minimiert werden. Bei der Entleerung der Filter wird das Natriumcarbonat

kehrt in das Silo zurück, um für den Prozess verwendet zu werden. Wenn die Menge des verwendeten Materials nicht

erfordert die Verwendung von Silos, Feinstoffe können in geschlossenen Silos oder in geschlossenen Säcken gelagert werden. Grobstaubige Materialien können in geschlossenen Räumen gelagert werden, um windbedingte Emissionen zu vermeiden.

Emissionen in das Wasser

Glasfabriken verwenden bei der Glasherstellung (Schmelzen) kein Wasser in Kontakt mit den Rohstoffen. Folglich ist das Vorhandensein von Natriumcarbonat in flüssigen Abwässern nicht zu erwarten. Daher werden im Bereich Abfall keine spezifischen Maßnahmen festgelegt.

Feste Abfälle

Eines der Merkmale der Glasindustrie ist die Tatsache, dass bei den meisten Tätigkeiten relativ geringe Mengen an festen Abfällen anfallen. Bei der Glasherstellung fallen keine spezifischen festen Abfälle an, die Natriumcarbonat enthalten, da Natriumcarbonat als Zwischenprodukt im Ofen verwendet und zur Herstellung eines neuen Stoffes (Glas) verarbeitet wird.

2.2.2 Bewertung der Exposition

2.2.2.1 Exposition von Arbeitnehmern

Die wahrscheinlichsten Expositionswege für Natriumcarbonat in der Glasindustrie sind:

- Während der Handhabung und Probenahme.
- Bei Wartung und Ausfall von Geräten
- Bei Tätigkeiten im Ofen (hohe Temperaturen).

2.2.2.2 Indirekte Exposition des Menschen über die (orale) Umwelt

Der Stoff besitzt nicht die Fähigkeit zur Bioakkumulation, und Natriumcarbonat dissoziiert in Ionen, die in Wirbeltieren physiologisch in relativ großen Mengen vorhanden sind.

2.2.2.3 Umweltexposition

Aufgrund der Umweltemissionen und der getroffenen Maßnahmen ist die Exposition vernachlässigbar:

- In der Luft
 - Die Emissionen aus der Verhüttung sind vernachlässigbar, da die Soda bei diesem Prozess umgewandelt wird
 - Die von den Lagereinrichtungen ausgehenden Emissionen sind dank verschiedener Arten von Filtern oder Rückhaltesystemen vernachlässigbar
- Natriumcarbonat ist in flüssigen Abwässern nicht zu erwarten
- Im Boden und im Grundwasser werden alle festen Abfälle wiederverwendet oder auf Deponien entsorgt.

2.2.2.3.1 Expositionskonzentration in Kläranlagen Abwässer aus der Glasindustrie enthalten kein Natriumcarbonat, da sie in abgedeckten Silos gelagert werden und nicht an die Kanalisation angeschlossen sind. Aus diesem Grund ist eine

Emissionsbewertung im Zusammenhang mit der Kläranlage ist für die industrielle Endverwendung von Soda in der Glasindustrie nicht erforderlich.

2.2.2.3.2 Expositionskonzentration im aquatischen und pelagischen Kompartiment

Neben Natriumcarbonat kann der pH-Wert des aquatischen und pelagischen Kompartiments möglicherweise auch durch die alkalische Substanz NaOH (Natriumhydroxid) erhöht werden. Die Exposition des aquatischen und pelagischen Kompartiments gegenüber Natriumcarbonat ist vernachlässigbar.

2.2.2.3.3 Expositionskonzentration in Sedimenten

Die Konzentration von Natriumkarbonat im Abwasser ist vernachlässigbar und daher wird auch die Konzentration im Sedimentkompartiment als vernachlässigbar angesehen. Außerdem zerfällt Natriumcarbonat im Wasser in Natrium und Carbonat, und es ist zu beachten, dass Natrium- und Carbonat-Ionen nicht an Partikel adsorbiert werden. Damit erübrigt sich für die industrielle Endverwendung von Natriumcarbonat in der Glasindustrie eine Bewertung der Emissionen im Sedimentkompartiment.

2.2.2.3.4 Expositionskonzentrationen in Boden und Grundwasser

Feste Abfälle stammen aus den Rohstoffen, und die Konzentration von Natriumcarbonat in diesen Abfällen ist vernachlässigbar. Da die Kläranlage bei der Glasherstellung nicht genutzt wird, gibt es keine indirekten Emissionen von Natriumkarbonat in den Boden durch Klärschlamm. Die Expositionskonzentrationen in Böden und Abwässern sind daher vernachlässigbar.

2.2.2.3.5 Atmosphärisches Fach

Die Emissionen von Natriumcarbonat in die Atmosphäre sind vernachlässigbar. Aufgrund des geringen Dampfdrucks von Natriumcarbonat wird der Stoff in der Atmosphäre nicht durch Verdampfung abgebaut.

2.2.2.3.6 Für die Nahrungskette relevante Expositionskonzentration (Sekundärvergiftung)

Da Natriumcarbonat keine Fähigkeit zur Bioakkumulation besitzt, sind Sekundärvergiftungen nicht zu erwarten. Für die industrielle Endverwendung von Soda in der Glasindustrie ist daher eine Emissionsbewertung für Sekundärvergiftungen nicht erforderlich.

2.3 Formulierung

2.3.1 Expositionsszenarium

In diesem Szenario wird Natriumkarbonat für die Herstellung von Produkten verwendet, die Natriumkarbonat enthalten, vor allem für Reinigungsprodukte im Seifen- und Waschmittelsektor und verschiedene andere Produkte wie Abwasserbehandlung und Verteidigungsprodukte

der Kulturen. Die Hauptfunktion von Natriumcarbonat in diesen Formulierungen ist die Korrektur von pH-Wert und Alkalinität.

2.3.1.1 Beschreibung der vom Expositionsszenarium erfassten Tätigkeiten und Prozesse

Dieses Szenario beschreibt die Formulierung von Produkten durch Mischen oder Vermengen im kontinuierlichen oder Batch-Verfahren. Soda wird in festem Zustand oder als konzentrierte Lösung gehandhabt. Die Formulierung von Gemischen umfasst das Be- und Entladen, den Betrieb von Abfüllanlagen und die Herstellung von Gemischen durch Tablettierung und Verdichtung.

Die Produktformulierung umfasst verschiedene Tätigkeiten, die während des Arbeitstages von verschiedenen Arbeitnehmern ausgeführt werden, zum Beispiel:

- Bediener und Montageassistenten arbeiten in den verschiedenen Phasen des industriellen Prozesses;
- Installateure, Elektriker und Techniker reparieren und warten die Maschinen;
- Die Verantwortlichen kontrollieren den Prozess;
- Labormitarbeiter analysieren Produkte und/oder verwenden Produkte, die Natriumcarbonat enthalten.

Eine Exposition der Arbeitnehmer kann beispielsweise beim Be- und Entladen, bei der Probenahme und Prüfung, beim Einfüllen der Soda in die Mischer und beim Verpacken des formulierten Produkts auftreten.

Dieses Expositionsszenario richtet sich an alle Arbeitnehmer, die an der Formulierung der oben genannten natriumcarbonathaltigen Produkte beteiligt sind.

Die Formulierung (SU10, ERC2) umfasst die folgenden Prozesskategorien (AISE, 2009):

- Verwendung in einem geschlossenen Prozess, Exposition unwahrscheinlich (PROC1)
- Verwendung in einem geschlossenen, kontinuierlichen Prozess mit gelegentlicher kontrollierter Exposition (z. B. Probenahme) (PROC2)
- Verwendung in einem geschlossenen Chargenprozess (Synthese oder Formulierung) (PROC3)
- Verwendung in Batch- und anderen Prozessen (Synthese), wo Expositionsmöglichkeiten bestehen (PROC4)
- Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrstufig und/oder mit Hauptkontakt) (PROC5)
- Umfüllen eines Stoffes oder einer Zubereitung (Befüllen/Entleeren) aus/in Gefäße/Großbehälter in nicht dafür vorgesehenen Anlagen (PROC 8a)
- Umfüllen eines Stoffes oder einer Zubereitung (Befüllen/Entleeren) aus/in Gefäße/Großbehälter in speziellen Einrichtungen (PROC8b)
- Umfüllen eines Stoffes oder einer Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wiegen) (PROC9)

- Herstellung von Zubereitungen oder Erzeugnissen zum Pressen, Pressen, Extrudieren, Pelletieren von Tabletten (PROC14)
- Verwendung als Laborreagenzien (PROC15)

2.3.1.2 Betriebsbedingungen in Bezug auf Häufigkeit, Dauer und Menge

der Verwendung **Tabelle 11: Betriebsbedingungen für Natriumcarbonat-**

Formulierung

Art der Information	Datenfeld	Erläuterung
Betriebsbedingungen in Bezug auf Häufigkeit, Dauer und Umfang der Nutzung		
Die Menge des verwendeten Stoffes (als solcher oder in einem Gemisch) pro Arbeitnehmer [Arbeitsplatz] pro Tag	Nicht anwendbar	Der Parameter hat keinen Einfluss auf die Expositionsbeurteilung für dieses Expositionsszenarium.
Die Dauer der Exposition pro Tag am Arbeitsplatz [pro Arbeiter]	8 h/Tag	
Die Häufigkeit der Exposition auf dem Arbeitsplatz [pro Arbeitnehmer]	Pro Tag	Für jeden Arbeitstag während das Arbeitsjahr.
Betriebsbedingungen im Zusammenhang mit den Produkteigenschaften		
Physischer Zustand	Solide	
Kategorisierung von Grad v Staub o n	Mittel	Erscheinungsbild - Granulat/Pulver.
Konzentration des Stoffes im Gemisch	Nicht anwendbar	Bei der Expositionsbeurteilung wird der reine Stoff berücksichtigt, da der reine Stoff in der Formulierungsprozess.
Verdünnung der Konzentration nach die Gebrauch (we per ch nn relevant)	Nicht anwendbar	
Konstruktionsbezogene Risikomanagementmaßnahmen Produkt	Nessun	
Art der Information	Datenfeld	Erläuterung
Arbeitsbedingungen in Bezug auf Atmung und Hautkontakt		
Raumgröße und Lüftungsrate	Nicht anwendbar	Der Parameter hat keinen Einfluss auf die Expositionsbeurteilung für dieses Szenario von Exposition.
Innen oder außen	Innerhalb	Einige Aktivitäten im Freien können speziell im Zusammenhang mit PROC8a und 8b stattfinden. Die Aktivitäten in geschlossenen Räumen sind jedoch die schlimmsten der Szenarien.

Einstellung professionell	Industrie	o	Industriell	Der Formulierungsprozess findet statt im industriellen Umfeld.
------------------------------	-----------	---	-------------	---

2.3.1.3 Merkmale der Umwelt

Die Emissionen von Natriumkarbonat in den aquatischen Bereich sind vernachlässigbar.

2.3.1.4 Maßnahmen zum Risikomanagement

Natriumkarbonat ist reizend für die Augen, daher ist eine Schutzbrille erforderlich, um eine Exposition der Augen zu vermeiden. Um eine Exposition der Haut zu vermeiden, müssen Schutzhandschuhe und geeignete Schutzkleidung getragen werden.

Orte, an denen sich Soda bildet, sollten mit einem angemessenen Belüftungssystem ausgestattet sein. In allen Situationen, in denen es zu einer hohen inhalativen Exposition gegenüber Natriumcarbonat kommen kann, wie z. B. beim Wechseln von Filterschläuchen, sollten die Arbeitnehmer Staubmasken mit geeigneten Filtern tragen, um sich vor einer hohen inhalativen Exposition zu schützen.

Zusätzlich zu den oben aufgeführten Risikomanagementmaßnahmen sollten allgemein anerkannte Grundsätze der persönlichen und beruflichen Praxis und Hygiene (z. B. nicht essen, trinken oder rauchen; Händewaschen vor den Pausen und am Ende des Tages) angewandt werden. Darüber hinaus sollten den Arbeitnehmern angemessene Gesundheits- und Sicherheitsschulungen, Informationen und Anweisungen speziell für die Station oder den Arbeitsplatz zur Verfügung gestellt werden.

2.3.1.5 Maßnahmen im Bereich der Abfallwirtschaft

Bei der Herstellung von Natriumkarbonat fallen keine spezifischen festen Abfälle an. Der Stoff ist Teil der Formulierung.

2.3.2 Bewertung der Exposition

2.3.2.1 Exposition von Arbeitnehmern

Der dermale Weg der beruflichen Exposition gegenüber Natriumcarbonat wird als unproblematisch angesehen, da der Stoff nicht als hautreizend eingestuft ist. Um eine Exposition der Augen gegenüber Natriumcarbonat zu vermeiden, müssen Arbeitnehmer, die mit diesem Stoff umgehen, eine Schutzbrille tragen.

2.3.2.2 Indirekte Exposition des Menschen über die (orale) Umwelt

Der Stoff besitzt keine Fähigkeit zur Bioakkumulation, und Natriumcarbonat dissoziiert in Ionen, die in Wirbeltieren physiologisch in relativ großen Mengen vorhanden sind. Die indirekte Exposition des Menschen über die Umwelt ist daher im Falle der Natriumcarbonat-Formulierung vernachlässigbar.

2.3.2.3 Umweltexposition

2.3.2.3.1 Freisetzungen in die Umwelt

Die Freisetzung von Natriumcarbonat in die Umwelt ist vernachlässigbar.

2.3.2.3.2 Expositionskonzentration in der Kläranlage

Gemäß den spezifischen Umweltfreisetzungskategorien (SPERC) für Formulierungssubstanzen (AISE 2010) wird das Abwasser aus den Formulierungsstandorten in einer Kläranlage (STP) behandelt. Für den ordnungsgemäßen Betrieb der Kläranlage muss der pH-Wert des Zuflusses

der Kläranlage sollte neutral sein. Laut OECD-SIDS-Dossier (Seite 9) ist jedoch Bicarbonat die vorherrschende anorganische Kohlenstoffart mit einem pH-Wert im Bereich von 6,35-10,33, während Carbonat die vorherrschende Art mit einem pH-Wert über 10,33 ist. Dies zeigt, dass es in der Kläranlage keine Exposition gegenüber Natriumcarbonat gibt. Die möglichen Auswirkungen sind unter Kontrolle, wenn der pH-Wert des Kläranlagenzuflusses ausreichend kontrolliert wird.

2.3.2.3.3 Expositionskonzentration im aquatischen und pelagischen Kompartiment

Die Abwässer werden während der Formulierung in der Kläranlage behandelt. Da der Ablauf der Kläranlage keinen hohen pH-Wert aufweist, kann davon ausgegangen werden, dass die Emission des Karbonats von Natrium in den aquatischen und pelagischen Kompartimenten ist vernachlässigbar. Natriumcarbonat ist nur bei einem pH-Wert von 10,33 oder höher in nennenswerten Mengen vorhanden (siehe vorheriger Abschnitt).

2.3.2.3.4 Expositionskonzentration in Sedimenten

Die Konzentration von Natriumcarbonat im Abwasser ist für die Formulierung des Stoffes vernachlässigbar.

2.3.2.3.5 Expositionskonzentrationen in Boden und Grundwasser

Die Expositionskonzentrationen von Natriumcarbonat im Boden und im Grundwasser sind aufgrund der Formulierung des Stoffes vernachlässigbar.

2.3.2.3.6 Atmosphärisches Fach

Nach den spezifischen Umweltfreisetzungskategorien (SPERC) für formulierende Stoffe beträgt der Freisetzungsanteil in die Luft 0,0002 (AISE, 2010).

Die Menge an Natriumcarbonat, die für die Formulierung verwendet wird, wird auf 5000 pro Jahr für einen Formulierungsstandort geschätzt (schlimmster Fall). Ausgehend von einem Freisetzungsanteil von 0,0002 beträgt die Emission von Natriumcarbonat in die Luft 1 Tonne pro Jahr und Formulierung (entspricht 2,7 kg pro Tag). Diese Emissionen entstehen durch Staubbildung. Aufgrund des geringen Dampfdrucks von Natriumcarbonat die Stoff nicht ist zusammengebrochen im Fach atmosphärisches Kompartiment durch Verdampfung.

2.3.2.3.7 Für die Nahrungskette relevante Expositionskonzentration (Sekundärvergiftung)

Da Natriumcarbonat nicht die Fähigkeit zur Bioakkumulation besitzt, sind Sekundärvergiftungen nicht zu erwarten. Eine Emissionsbewertung für Sekundärvergiftungen ist daher für die Formulierung von Natriumcarbonat nicht erforderlich.

2.4 Sonstige industrielle und gewerbliche Zwecke

2.4.1 Expositionsszenarium

Dieses Szenario beschreibt die Exposition von Arbeitnehmern gegenüber kalzinierter Soda und kalzinathaltigen Gemischen aufgrund der Endverwendung in anderen Sektoren und anderen beruflichen Anwendungen.

2.4.1.1 Beschreibung der vom Expositionsszenarium erfassten Tätigkeiten und Prozesse

Natriumcarbonat wird in verschiedenen industriellen Bereichen verwendet. Es wird zum Beispiel verwendet als ein Zwischenprodukt in der chemischen Synthese zur Herstellung verschiedener Chemikalien wie Natriumsesquicarbonat, Natriumpercarbonat und Natriumbicarbonat.

Natriumkarbonat kann in anderen industriellen und gewerblichen Bereichen als Verarbeitungshilfsstoff mit verschiedenen Funktionen (pH-Einsteller, Schmelzmittel, Absorptionsmittel usw.) verwendet werden, z. B. in der Stahlindustrie und der Nichteisenmetallurgie (EC, 2007). Natriumkarbonat wird auch im Bereich der Reinigungsdienste, von Industriellen und Fachleuten, für Umweltzwecke verwendet (Behandlung von Restgasen und Abwässern). Natriumcarbonat kann auch in Mischungen als Beistoff für Pflanzenschutzmittel in Industrie und Landwirtschaft verwendet werden. In diesem Szenario wird auch die Verwendung von Natriumcarbonat als Laborreagenz in Betracht gezogen.

Industrielle Endverwendungen (SU 0-20, 23, 24; ERC 4, 5, 6a/6b/6d, 7) sind durch die folgenden Verfahrenskategorien gekennzeichnet:

- Verwendung in einem geschlossenen Prozess, Exposition unwahrscheinlich (PROC1)
- Verwendung in einem geschlossenen, kontinuierlichen Prozess mit gelegentlicher kontrollierter Exposition (z. B. Probenahme) (PROC2)
- Verwendung in einem geschlossenen Chargenprozess (Synthese oder Formulierung) (PROC3)
- Verwendung in Batch- und anderen Prozessen (Synthese), wo Expositionsmöglichkeiten bestehen (PROC4)
- Industrielle Sprühanwendung (PROC7)
- Umfüllen eines Stoffes oder einer Zubereitung (Befüllen/Entleeren) aus/in Gefäße/Großbehälter in nicht dafür vorgesehenen Anlagen (PROC 8a)
- Umfüllen eines Stoffes oder einer Zubereitung (Befüllen/Entleeren) aus/in Gefäße/Großbehälter in speziellen Einrichtungen (PROC8b)
- Umfüllen eines Stoffes oder einer Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wiegen) (PROC9)
- Behandlung von Gegenständen durch Tauchen und Gießen (PROC13)
- Verwendung als Laborreagenzien (PROC15)
- Schmierung unter Hochenergiebedingungen und in einem teilweise offenen Prozess (PROC17)
- Schmierung unter hochenergetischen Bedingungen (PROC18)
- Manuelles Mischen mit direktem Kontakt, nur mit persönlicher Schutzausrüstung

(PROC19)

- Verarbeitungsvorgänge in potenziell geschlossenen Prozessen mit Mineralien/Metallen bei hohen Temperaturen. Prozesstemperatur liegt über dem Schmelzpunkt (hohe Fugazität) (PROC22)
- Verarbeitungs- und Transfervorgänge in offenen Prozessen mit Mineralien/Metallen bei hohen Temperaturen. Die Prozesstemperatur ist höher als der Schmelzpunkt (hohe Fugazität) (PROC23)
- Handhabung von festen anorganischen Stoffen bei Raumtemperatur (PROC26).

Industrielle Endverwendungen (SU 22: ERC 8a/8b/8c/8d/8e/8f, 9a/9b) sind durch die folgenden Verfahrenskategorien gekennzeichnet:

- Verwendung in einem geschlossenen Prozess, Exposition unwahrscheinlich (PROC1)
- Verwendung in einem geschlossenen, kontinuierlichen Prozess mit gelegentlicher kontrollierter Exposition (z. B. Probenahme) (PROC2)
- Verwendung in Batch- und anderen Prozessen (Synthese), wo Expositionsmöglichkeiten bestehen (PROC4)
- Umfüllen eines Stoffes oder einer Zubereitung (Befüllen/Entleeren) aus/in Gefäße/Großbehälter in nicht dafür vorgesehenen Anlagen (PROC 8a)
- Umfüllen eines Stoffes oder einer Zubereitung (Befüllen/Entleeren) aus/in Gefäße/Großbehälter in speziellen Einrichtungen (PROC8b)
- Auftragen mit Rollen oder Pinseln und andere Arten von Beschichtungen (PROC10)
- Nicht-industrielle Sprühanwendung (PROC11)
- Behandlung von Gegenständen durch Tauchen und Gießen (PROC13)
- Verwendung als Laborreagenzien (PROC 15)
- Manuelles Mischen mit direktem Kontakt, nur mit persönlicher Schutzausrüstung (PROC19)

2.4.1.2 Betriebsbedingungen in Bezug auf Häufigkeit, Dauer und Umfang der Nutzung

Tabelle 12: Betriebsbedingungen für andere industrielle und gewerbliche Endverwendungen von Soda

Art der Information	Datenfeld	Erläuterung
Betriebsbedingungen in Bezug auf Häufigkeit, Dauer und Menge der Nutzung		
Die Menge von verwendete Substanz (z. B. als solche oder in einer Mischung) für Arbeiter [Ort der Arbeit] pro Tag	Nicht anwendbar	Die Parametron hat keinen Einfluss auf die Bewertung von Belastung für dieses Expositionsszenario.

La Dauer der Exposition pro Tag am Arbeitsplatz [für Arbeiter]	Industrielle Verwendung, ausgenommen Reinigung: > 4 Stunden/Tag (Standard) (PROC 1, 4, 8a, 15, 19, 22, 23) Industrielle Verwendung einschließlich Reinigung mit einem festen Stoff: >4 Stunden/Tag (Standard) (PROC 2, 3, 8b, 9)	Trotz die Dauer der tatsächlichen Expositionen bei der industriellen Reinigung gemäß PROC 2, 3, 8b und 9 mit einem festen Stoff geringer ist, wurden die Expositionswerte der Einfachheit halber für eine Dauer von > 4 Stunden berechnet, wie bei anderen industriellen Verwendungen.
	Industrielle Nutzung mit einer Mischung flüssig: > 4 Stunden/Tag (Standard) (PROC 3, 7, 9, 17, 18) Professionelle Reinigung: weniger als 15 Minuten/Tag (PROC 1, 2) Professionelle Reinigung: 15 min - 1 Stunde/Tag (PROC 8a, 8b, 13, 15, 19) Professionelle Reinigung: > 4 Stunden/Tag (Standard) (PROC 4, 10, 11)	PROC26 ist in ECETOC nicht vorgesehen. TRA, sondern umfasst auch Aktivitäten beschrieben in PROC 8a und 8b. Die Berechnung mit PROC 8a e 8b also umfasst PROC 26.
Preise von verwenden. der Anwendung maximal für die Natriumkarbonat wie zum Beispiel Beistoff unter Produkte phytosanitär	Professionell, landwirtschaftlich: 0,0126 kg/ha (Stufe 1 Standard-Nutzungsrate: 1 kg/ha)	Parameter für das OWB-Instrument der Europäischen Vereinigung für die Pflanzenschutz
Die Häufigkeit der Exposition am Arbeitsplatz [pro Arbeiter]	Pro Tag	Für jeden Arbeitstag während des gesamten Arbeitsjahres.
Betriebsbedingungen im Zusammenhang mit den Produkteigenschaften³		
Physischer Zustand	Solide	
Für verwenden. als fester Stoff (si setzt voraus. 100%): Kategorisierung	Mittel (PROCs 1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9, 15, 19) Hoch (PROCs 22 und 23)	Erscheinungsbild - Granulat/Pulver. Im Falle von PROC 1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9, 15 und 19 gehen von einem mäßige Flüchtigkeit. Für Prozesse bei
n	vo	

Staubgrade		hohe Temperaturen (PROC 22 und 23) die Flüchtigkeit hängt auf Beziehung zwischen der Temperatur des Prozess e die Temperatur von Fusion von Substanz. Sie ist setzt voraus: a Flüchtigkeit hoch denn die Temperatur von Prozess kann höher sein als die Temperatur von Schmelzen von Natriumcarbonat.
Die Konzentration der Stoff unter Mischung	Industrielle und professionelle Reinigung o Metallbehandlung: > 25%. (PROC 1-4, 7, 8a, 8b, 9, 10, 11, 13, 15, 17, 18, 19)	Metallreinigung / -behandlung mit flüssigen Gemischen
Maßnahmen für die Risikomanagement	Nessun	

³ Der Begriff "Produkt" umfasst den Stoff Natriumcarbonat und auch Mischungen, die Natriumcarbonat enthalten.

vernetztes unter Design Produkt		
Arbeitsbedingungen in Bezug auf Atmung und Hautkontakt		
Größe des Raumes und die Satz von Belüftung	Nicht anwendbar	Die Parametron hat keinen die Einfluss auf die Bewertung pro von Belastung dieses Expositionsszenario.
Von innen nach außen	Innen und außen	Die Berechnungen wurden nur für den internen Gebrauch, als Standard usw. durchgeführt. landwirtschaftliche Nutzung.
Professionelles industrielles Umfeld	Industrie und Gewerbe (siehe oben)	Andere Prozesse finden hauptsächlich im industriellen Bereich statt. Die berufliche Sphäre wurde nur für den Sektor angenommen Reinigung und landwirtschaftliche Nutzung.
Kontaktfläche des Stoffes mit der Haut unter Verwendungsbedingungen	Nicht anwendbar	Keine Bewertung der Hautexposition, da es keine lokalen Auswirkungen auf die Haut gibt und keine systematische Verfügbarkeit nach Kontakt mit dem Haut.

2.4.1.3 Merkmale der Umwelt

Die Emissionen von Natriumkarbonat in die Gewässer sind vernachlässigbar. Natriumcarbonat wird in geringen Konzentrationen auf den Boden von Weizenfeldern aufgebracht.

2.4.1.4 Maßnahmen zum Risikomanagement

Natriumkarbonat ist reizend für die Augen, daher ist eine Schutzbrille erforderlich, um eine Exposition der Augen zu vermeiden. Um eine Exposition der Haut zu vermeiden, müssen Schutzhandschuhe und geeignete Schutzkleidung getragen werden.

Orte, an denen sich Soda bildet, sollten mit einem angemessenen Belüftungssystem ausgestattet sein. In allen Situationen, in denen es zu einer hohen inhalativen Exposition gegenüber Natriumcarbonat kommen kann, wie z. B. beim Wechseln von Filterschläuchen, sollten die Arbeitnehmer Staubmasken mit geeigneten Filtern tragen, um sich vor einer hohen inhalativen Exposition zu schützen.

Zusätzlich zu den oben aufgeführten Risikomanagementmaßnahmen sollten allgemein anerkannte Grundsätze der persönlichen und beruflichen Praxis und Hygiene (z. B. nicht essen, trinken oder rauchen; Händewaschen vor den Pausen und am Ende des Tages) angewandt werden. Darüber hinaus sollten den Arbeitnehmern angemessene Gesundheits- und Sicherheitsschulungen, Informationen und Anweisungen speziell für die Station oder den Arbeitsplatz zur Verfügung gestellt werden.

2.4.1.5 Maßnahmen im Bereich der Abfallwirtschaft

Wenn Natriumcarbonat im Abwasser vorhanden ist, wird eine pH-Neutralisierung des Abwassers empfohlen (siehe Abschnitt 9.4.2.3). Es sollten Filter verwendet werden, um Emissionen von Natriumcarbonat in die Luft zu vermeiden.

2.4.2 Bewertung der Exposition

2.4.2.1 Exposition von Arbeitnehmern

Eine Exposition gegenüber Natriumcarbonat ist am ehesten bei der industriellen Verwendung von Natriumcarbonat zu erwarten:

Als fester Stoff:

- Während der Probenahme
- Bei Wartung und Ausfall von Geräten
- Beim Befüllen oder Entleeren von Materialien im Prozess
- Beim Beladen, Befüllen, Umfüllen, Entladen und Absacken
- Bei Transfervorgängen in (offenen) Prozessen mit Mineralien/Metallen bei hohen Temperaturen
- Während der Reinigungsarbeiten

Als wässrige Lösung:

- Während des Sprühvorgangs
- Während des Eintauchens der Artikel
- Bei Reinigungsarbeiten, einschließlich der Anwendung mit Walzen und Bürsten
- Bei Umfüllvorgängen in (offenen) Prozessen mit hochenergetischen Erzen/Metallen

Professionelle Reiniger sind wässrigen Lösungen ausgesetzt:

- Beim Befüllen oder Entleeren von Materialien im Prozess
- Beim Beladen, Befüllen, Umfüllen, Entladen und Absacken
- Bei der Verarbeitung mit Walzen und Pinseln
- Beim Sprühen
- Bei der Behandlung von Erzeugnissen durch Eintauchen/Gießen

Was die feste Substanz anbelangt, so wird als ungünstigster Fall ein Wert von 100 % angenommen:

- Beim Befüllen oder Entleeren von Materialien im Prozess
- Beim Beladen, Befüllen, Umfüllen, Entladen und Absacken

2.4.2.2 Indirekte Exposition des Menschen über die (orale) Umwelt

Der Stoff besitzt keine Fähigkeit zur Bioakkumulation, und Natriumcarbonat dissoziiert in Ionen, die in Wirbeltieren physiologisch in relativ großen Mengen vorhanden sind. Die indirekte Exposition des Menschen über die Umwelt ist daher bei der industriellen und gewerblichen Endverwendung von Natriumcarbonat vernachlässigbar.

2.4.2.3 Umweltexposition

Die Umweltexposition kann mit der beruflichen oder industriellen Nutzung zusammenhängen. Nur die Verwendung von Natriumcarbonat als Beistoff für Pflanzenschutzmittel kann zu einer Bodenexposition führen.

2.4.2.3.1 Freisetzungen in die Umwelt

Die Freisetzung von Natriumcarbonat in die Umwelt ist vernachlässigbar.

2.4.2.3.2 Expositionskonzentration in Kläranlagen (STP)

Abwässer aus Sodawerken, die anorganische Stoffe enthalten, werden normalerweise nicht in Kläranlagen behandelt. Aus diesem Grund wurde eine Emissionsbewertung für die Anlage Eine Abwasserbehandlung ist für die industrielle Verwendung von Soda nicht erforderlich.

2.4.2.3.3 Expositionskonzentration im aquatischen und pelagischen Kompartiment

Gewerblich genutzte Abwässer werden höchstwahrscheinlich in der Kläranlage behandelt. Da der Ablauf der Kläranlage keinen hohen pH-Wert aufweist, kann davon ausgegangen werden, dass die Emission von Natriumcarbonat in den aquatischen und pelagischen Bereich vernachlässigbar ist. Natriumkarbonat ist in nennenswerten Mengen nur mit einem pH-Wert von 10,33 oder höher (siehe vorheriger Absatz).

2.4.2.3.4 Expositionskonzentration in Sedimenten

Die Konzentration von Natriumkarbonat im Abwasser ist vernachlässigbar und daher wird auch die Konzentration im Sedimentkompartiment als vernachlässigbar angesehen.

2.4.2.3.5 Expositionskonzentrationen in Boden und Grundwasser

Eine Exposition des Bodenkompartmentes gegenüber Natriumcarbonat ist aufgrund der verbleibenden industriellen und gewerblichen Nutzung nicht zu erwarten. Expositionskonzentrationen gegenüber Karbonat von Natrium in Böden und Abwässern sind daher für die übrigen industriellen und gewerblichen Verwendungen des Stoffes vernachlässigbar.

2.4.2.3.6 Atmosphärisches Fach

Aufgrund des geringen Dampfdrucks von Natriumcarbonat wird der Stoff in der Atmosphäre nicht durch Verdampfung abgebaut. Bei bestimmten Arten der industriellen oder gewerblichen Verwendung von festem Natriumkarbonat kann es aufgrund von Staubbildung zu geringen Emissionen von Natriumkarbonat in die Luft kommen.

2.4.2.3.7 Für die Nahrungskette relevante Expositionskonzentration (Sekundärvergiftung)

Da Natriumcarbonat nicht die Fähigkeit zur Bioakkumulation besitzt, sind Sekundärvergiftungen nicht zu erwarten. Eine Emissionsbeurteilung für Sekundärvergiftungen ist daher für die gewerbliche und industrielle Verwendung von Natriumcarbonat nicht erforderlich.

2.5 Verbraucherverwendung

2.5.1 Expositionsszenarium

In diesem Szenario wird die Exposition gegenüber Natriumcarbonat bei der Verwendung durch Verbraucher beschrieben.

2.5.1.1 Beschreibung der vom Expositionsszenarium erfassten Tätigkeiten und Prozesse

Die Verwendung von Natriumcarbonat durch die Verbraucher kann durch die folgenden Verwendungsdiskriptoren charakterisiert werden:

- UP 21
- ERC 8a-f, 9a-b
- PC 0-40

Der Stoff Natriumcarbonat findet sich beispielsweise in Raumbeduftungsmitteln (PC3), Möbel-, Boden- und Lederpflegemitteln (PC31) sowie Wasch- und Reinigungsmitteln (PC35), kann aber auch in vielen anderen Produkten (PC 0-40) verwendet werden.

Natriumcarbonat ist hauptsächlich in Konsumgütern, Seifen und Waschmitteln enthalten. Mehrere Tätigkeiten können zu einer Exposition führen: Vorbereitung (Verdünnung) eines Reinigungsmittels, während der Verwendung eines Reinigungsmittels oder bei der Handhabung von kürzlich gereinigtem Material, das noch teilweise mit dem Reinigungsmittel bedeckt sein kann. Eine Inhalationsexposition ist nur bei Produkten zu erwarten, die versprüht werden, da es keine relevante Verdunstung von festem Natriumcarbonat gibt. Die Exposition der Haut ist im Allgemeinen die wichtigste Art der manuellen Anwendung von Reinigungsmitteln. Die Exposition hängt auch von der Natriumcarbonatkonzentration im Produkt sowie von der Häufigkeit und Dauer der Verwendung ab.

Das RIV M hat verschiedene Szenarien der Verbraucherexposition gegenüber Reinigungsmitteln veröffentlicht. Es wird zwischen den folgenden Szenarien unterschieden (Prud'homme de Lodder et al. 2006.):

- Mischen und Verladen von Reinigungsprodukten;
- Reinigung der Oberfläche;
- Sprühen von Reinigungsmitteln.

Zu den Formulierungen, die Natriumcarbonat enthalten und von den Verbrauchern verwendet werden, gehören die folgenden:

- Waschmittel, Reinigungsmittel und Flüssigkeiten, sowohl für die automatische als auch für die Handwäsche. Die Handhabung betrifft das Umfüllen von Waschmitteln in die Maschine oder in einen Behälter mit Wasser zum Händewaschen und das Händewaschen an sich mit verdünntem Waschmittel.
- Automatisches Geschirrspülen, Spülmittel und Tabletten. Die Handhabung betrifft die Übergabe des Waschmittels oder der Tablette an die Maschine.

- Flüssige Reinigungsmittel. Die Handhabung umfasst das Umfüllen des Produkts in den Behälter mit Wasser oder direkt auf die Oberfläche sowie die Handhabung unverdünnter oder verdünnter Produkte von Hand.

Der Stoff kann auch als Natriumcarbonat ($\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$) verwendet werden. Bei der Handhabung wird das Natrium mit Wasser in den Behälter gegeben und das verdünnte Produkt auf Gegenstände und Oberflächen aufgetragen.

Die Informationen über die oben genannten Verwendungen stammen aus verschiedenen Quellen (Europäische Kommission, 2007; HERA, 2005a und 2005b; AISE, 2008; Prud'homme de Lodder et al. 2006). Wo diese Daten keine ausreichenden Informationen lieferten, wurde im Internet recherchiert.

2.5.1.2 Betriebsbedingungen in Bezug auf Häufigkeit, Dauer und Menge der Nutzung

Im Rahmen des HERA-Projekts (<http://www.heraproject.com>) wurden u. a. die Betriebsbedingungen für eine Reihe von Wasch- und Reinigungsmitteln gesammelt, die im Verbrauchersektor verwendet werden. Sie sind in der Tabelle der Gewohnheiten und Praktiken zusammengefasst, die sich auf Folgendes beziehen: Produkte von Verbrauchern in Europa Westeuropa (siehe: http://www.aise.eu/reach/documents/FinalAISEHabits_Practices_Total_consumer_products_031109.xls).

Die Betriebsbedingungen sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

Tabelle 12: Betriebsbedingungen für die Verwendung von Natriumcarbonat durch Verbraucher

Art der Information	Datenfeld	Erläuterung
Betriebsbedingungen in Bezug auf Häufigkeit, Dauer und Menge der Nutzung		
Nummer von Verwendungen/Anwendungen pro Tag/Jahr von Verbraucher	Waschmittel und Reinigungsmittel: siehe die Tabelle der Gewohnheiten und Praktiken / die REACT-Software Natriumcarbonat: einmal pro Woche*	Natriumcarbonat: Voraussetzung
Menge von Stoff (rein in Mischung) zur Anwendung	Waschmittel und Reinigungsmittel: siehe die Tabelle der Gewohnheiten und Praktiken / die REACT-Software Natriumcarbonat*: 100 Gramm	Natriumcarbonat: Annahme
Dauer der Nutzung bei Tag oder Jahr	Waschmittel und Reinigungsmittel: siehe die Tabelle der Gewohnheiten und Praktiken / die REACT-Software Natriumcarbonat*: 5 Minuten	Natriumcarbonat: Voraussetzung zum Reinigen einer verkrusteten Pfanne

Betriebsbedingungen im Zusammenhang mit den Produkteigenschaften⁴		
Physischer Zustand	Fest oder in Wasser aufgelöst	Sowohl die feste als auch die gelöste Form ist gebraucht
Kategorisierung von Grad von	Mittel für Waschmittelpulver, niedrig für Natriumcarbonat	Die Karbonat von Natrium è sehr hygroskopisch und hat daher eine geringe

⁴ Der Begriff "Produkt" umfasst den Stoff Natriumcarbonat und auch Mischungen, die Natriumcarbonat enthalten.

Staub		Grad der Staubigkeit.
Konzentration des Stoffes in der Mischung	Wäschewaschmittel und Reinigungsmittel für Oberflächenreinigung: 30% Geschirrspültabletten: 45%. Natriumcarbonat: rein** (=37%) Oberflächenreinigungsspray: 10%. Lufterfrischer: 5% (PC 3) Produkte für die Pflege von Möbel, Bodenbeläge und Leder: 10% (PC 31)	
Konzentration nach Verdünnung zur Verwendung (wenn relevant)	Natriumcarbonat: 37 g/l	Natriumcarbonat: eine Tasse (100 g) von Natrium pro Liter beträgt 37 g NA2CO3 unter Liter (Dri-pak: http://www.dooyoo.co.uk/household-Produkte/dri-pak-soda-kristalle-l/
Maßnahmen zum Risikomanagement konstruktionsbezogene Risikomanagementmaßnahmen Produkt	Nessun	
Arbeitsbedingungen in Bezug auf Atmung und Hautkontakt		
Zone von Leder ausgesetzt unter Kontakt	Wäsche: Siehe vorgegebene Werte in REACT-Software Handgeschirrspüler: 2082,5 cm ² (REACT-Software) Oberflächenreinigungsmittel und Verwendung von Natriumcarbonat: 857,5 cm ² (REACT-Software)	Sie ist als wie die Fall zum Beispiel schlechter.
Band Atmung unter die Bedingungen der verwenden.	24,1 l/min (Cons Expo 4.1)	Sie ist als wie die Fall zum Beispiel schlechter.
Raumgröße und Lüftungsrate	Spritzreiniger: 15 m ³ , 2,5 l/Std. (ConsExpo 4.1)	Sie ist als wie die Fall schlechter. zum Beispiel

Aerosol von Parfümprodukten Luft: 58 m ³ , 0,5 l/Std. (ConsExpo 4.1)
--

*Es konnten keine vordefinierten Daten für die Verwendung von Natriumcarbonat gefunden werden. Der ungünstigste Fall für die Verwendung von Natriumkarbonat wird angenommen, wenn eine Pfanne fünf Minuten lang mit einer Lösung von 100 g Natriumkarbonat pro Liter Wasser gereinigt wird. Die Menge basiert ebenfalls auf Informationen aus dem Internet (<http://www.dooyoo.co.uk/household-products/dri-pak-soda-crystals-l/>).

**Reines Natriumcarbonat ist reines Na₂ CO₃ · 10H₂ O. 1 kg Na₂ CO₃ · 10H₂ O enthält 0,37 kg Na₂ CO₃ .

2.5.1.3 Merkmale der Umwelt

Die Natriumkarbonat-Emissionen im aquatischen Kompartiment sind vernachlässigbar und daher ist es nicht notwendig, die Merkmale der Umwelt wie den Flusslauf zu beschreiben.

2.5.1.4 Maßnahmen zum Risikomanagement

Der Stoff Natriumcarbonat ist augenreizend, und das vom Verbraucher verwendete Produkt (Formulierung) kann daher die Augen reizen. In diesem Fall werden die folgenden Maßnahmen empfohlen:

Außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahren und Kontakt mit den Augen vermeiden.

Bei Kontakt mit den Augen sofort mit viel Wasser ausspülen und einen Arzt aufsuchen.

2.5.1.5 Maßnahmen im Bereich der Abfallwirtschaft

Nahezu 100 % der verbrauchten Menge des Produkts werden über die Kanalisation entsorgt. Geringe Mengen von Natriumcarbonat können in Verpackungen verbleiben, die im Hausmüll entsorgt werden, und landen in Müllverbrennungsanlagen oder auf Deponien, wo der Stoff neutralisiert werden kann.

2.5.2 Bewertung der Exposition

2.5.2.1 Exposition der Verbraucher

Für Produkte, die häufig verwendet werden (täglich oder häufiger), werden die folgenden Situationen als schlimmste Fälle anerkannt, wobei die verwendete Menge, die Häufigkeit der Verwendung, der prozentuale Anteil von Natriumcarbonat im Produkt und die Dauer der Exposition berücksichtigt werden:

- Inhalationsexposition: Verwendung von Oberflächenreinigungssprays und Aerosolen von Raumbefeuchtungsprodukten (1)
- Exposition der Haut: Verwendung von Oberflächenreinigungsmitteln (2)
- Exposition der Haut: Verwendung einer hohen Konzentration von Natriumcarbonat (3)

Exposition durch Einatmen

Natriumcarbonat ist nicht systematisch verfügbar und reizt die Haut nicht. Dies macht Ableitungswerte ohne Wirkung (DNEL) für die dermale Exposition unnötig.

Exposition der Augen

Versehentliches Verschütten kann dazu führen, dass Natriumcarbonat mit den Augen in Berührung kommt. In der Literatur sind jedoch keine Fälle von Augenreizungen durch Natriumcarbonat (Lösungen) bekannt. Die Augenexposition wird bei normaler Handhabung und Verwendung als vernachlässigbar angesehen.

Mündliche Exposition

Indirekte orale Aufnahme von Natriumcarbonat kann aufgrund von Carbonatresten auftreten von Natrium auf dem Geschirr. Die Menge wird als vernachlässigbar angesehen, da Natriumcarbonat aufgrund seiner guten Wasserlöslichkeit abgespült wird.

Eine gelegentliche und vorhersehbare orale Exposition gegenüber den untersuchten Produkten wird als sehr unwahrscheinlich angesehen, wenn die Produkte unter normalen Handhabungsbedingungen verwendet und außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahrt werden.

2.5.2.2 Indirekte Exposition des Menschen über die (orale) Umwelt

Der Stoff besitzt keine Fähigkeit zur Bioakkumulation, und Natriumcarbonat dissoziiert in Ionen, die in Wirbeltieren physiologisch in relativ großen Mengen vorhanden sind. Die indirekte Exposition des Menschen über die Umwelt ist daher bei der Verwendung von Natriumcarbonat durch Verbraucher vernachlässigbar.

2.5.2.3 Umweltexposition

2.5.2.3.1 Freisetzungen in die Umwelt

Freisetzungen in die Umwelt sind vernachlässigbar.

2.5.2.3.2 Expositionskonzentrationen in Kläranlagen

Die Verwendung von Soda durch Verbraucher fällt unter die spezifischen Umweltfreisetzungskategorien (SPERCs) mit dem Titel "Wide dispersive use of cleaning and maintenance products disposable through sewage pipes" (AISE, 2010).

In Übereinstimmung mit den SPERC wird das Abwasser in einer Kläranlage behandelt. Für einen ordnungsgemäßen Betrieb der Kläranlage sollte der pH-Wert des Kläranlagenzuflusses neutral sein. Laut OECD-SIDS-Dossier (Seite 9) ist jedoch Bicarbonat die vorherrschende anorganische Kohlenstoffart mit einem pH-Wert im Bereich von 6,35-10,33, während Carbonat die vorherrschende Art mit einem pH-Wert über 10,33 ist. Dies zeigt, dass es in der Kläranlage keine Exposition gegenüber Natriumcarbonat gibt. Die möglichen Auswirkungen sind unter Kontrolle, wenn der pH-Wert des Kläranlagenzuflusses ausreichend kontrolliert wird.

2.5.2.3.3 Expositionskonzentration im aquatischen und pelagischen Kompartiment

Die Abwässer der Verbraucher werden in der Kläranlage behandelt. Da das Abwasser der Anlage keinen hohen pH-Wert aufweist, kann davon ausgegangen werden, dass die Emission von Natriumcarbonat in die aquatischen und pelagischen Kompartimente vernachlässigbar ist. Natriumcarbonat ist nur bei einem pH-Wert von 10,33 oder höher in nennenswerten Mengen vorhanden.

2.5.2.3.4 Expositionskonzentration in Sedimenten

Die Konzentration von Natriumcarbonat im Abwasser ist vernachlässigbar und daher wird auch die Konzentration im Sedimentkompartiment als vernachlässigbar angesehen. Außerdem dissoziiert Natriumcarbonat in Natrium und Karbonat, und es ist zu beachten, dass Natrium- und Karbonat-Ionen nicht an die Partikel adsorbiert werden. Dies macht eine Bewertung der Emissionen im Sedimentkompartiment für die Herstellung von Natriumcarbonat unnötig.

2.5.2.3.5 Expositionskonzentrationen in Boden und Grundwasser

Die Expositionskonzentrationen von Natriumcarbonat im Boden und im Abwasser sind für die Verwendung des Stoffes durch Verbraucher vernachlässigbar.

2.5.2.3.6 Atmosphärisches Fach

Die Exposition des atmosphärischen Bereichs gegenüber Natriumcarbonat ist vernachlässigbar, wenn der Stoff von Verbrauchern verwendet wird.

2.5.2.3.7 Für die Nahrungskette relevante Expositionskonzentration (Sekundärvergiftung)

Da Natriumcarbonat nicht die Fähigkeit zur Bioakkumulation besitzt, sind Sekundärvergiftungen nicht zu erwarten. Eine Emissionsbewertung für Sekundärvergiftungen ist daher bei der Verwendung von Natriumcarbonat durch Verbraucher nicht erforderlich.

2.6 Regionale Expositionskonzentrationen

Da die Emission von Natriumcarbonat in den aquatischen Bereich in allen Szenarien vernachlässigbar ist (keine lokale Exposition), ist eine regionale Expositionsbewertung nicht erforderlich.

Blatt, erstellt am 01/2022